The Alessi-Serie

Pure Sinewave inverter

Owner's manual

Gebruiksaanwijzing

Bedienerhandbuch

For models / Voor de modellen / Für die Modelle :

- **1000i-12**
- **1400i-24**
- **1500i-48**

Alessi Center
Houthalen – Helchteren
Belgium

WWW.ALESSI-SERIE.COM

Info@alessi-center.be
COPYRIGHT © 2003 *(rev2end)*

The Alessi-Serie

Pure Sine Wave Inverters

Pure Sinewave inverter

Reine Sinuswechselrichter

Solarlink GmbH, Drangstedter Str. 37,
D 27624 Bad Bederkesa GERMANY

mail:info@solarlink.de // web: www.solarlink.de

Owner's manual

Gebruiksaanwijzing

Bedienerhandbuch

For models / Voor de modellen / Für die Modelle :

- **1000i-12**
- **1400i-24**
- **1500i-48**

Alessi Center
Houthalen – Helchteren
Belgium

WWW.ALESSI-SERIE.COM

Info@alessi-center.be
COPYRIGHT © 2003 *(rev2end)*

The Alessi-Serie

Pure Sine Wave Inverters

English description	**Page 3**
Nederlandse beschrijving	**Pagina 17**
Deutsche Bedienungsanleitung	**Seite 31**

TABLE OF CONTENTS

1. INTRODUCTION 4

2. INSTALLATION 4
2.1 Placement of the inverter 4
2.2 Using the "Remote On/Off" function 5
2.3 The ground terminal 6
2.4 Battery requirements 6
2.4.1 Using power supplies instead of batteries 7
2.5 Connection to the battery 7
2.5.1 General precautions about working with batteries 7
2.6 The serial communication port 8
2.7 Connecting the load 8
2.8 Turning on the inverter 9

3. SELF DIAGNOSIS SYSTEM / TROUBLESHOOTING 10
3.1 The blink sequence table 10
3.2 Acoustical messages 10
3.3 Troubleshooting guideline 11

4. WARRANTY 12

5. MAINTENANCE / FUSE REPLACEMENT 13
5.1 Maintenance 13
5.2 Replacing fuses 13

6. TECHNICAL SPECIFICATIONS / DECLARATION OF CONFORMITY 15
6.1 Alessi 1000i-12, 1400i-24 and 1500i-48 15
6.2 Declaration of conformity 16

1. INTRODUCTION

Thank you for choosing an Alessi DC to AC inverter. The Alessi inverter series are one of the most sophisticated inverters available today. With high reliability, efficiency and sine quality as our most important design goals, the Alessi inverter series is developed to serve you with safe and trouble free operation for years.

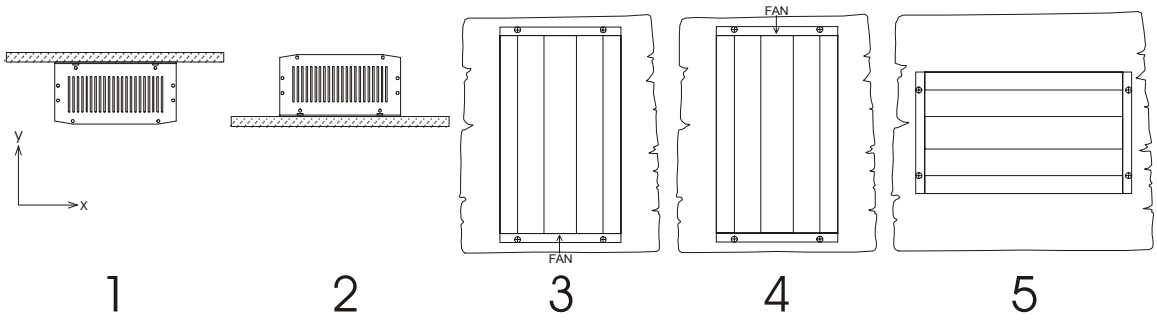
Your Alessi inverter features an advanced micro processor control system with a MOSFET power stage and a low loss toroidal transformer. This toroidal transformer in combination with well over dimensioned power components, ensures a very reliable operation, so that extreme overload conditions, like startup of compressors or pumps, can be handled safely.

To get optimal feedback from your inverter while operating, a build in diagnosis system will warn you optically by different blinking sequences, depending on the error situation. See the troubleshooting chapter for the blinking sequence table. Also, the inverter will warn you acoustically before it's going to shut down in a bad battery, overload or high temperature condition. A bi-directional communication port is available too, for future options like a remote panel or connection to a network of power systems equipment.

To get optimal performance and safe operation from your inverter, it must be installed and used properly. Please read this manual very carefully, especially the **warning** and **caution** statements, before installing and using your Alessi inverter.

2. INSTALLATION

2.1 Placement of the inverter



1. Ceiling mounting : *Only recommended when ceiling is fixed and not removable*
2. Floor mounting : **OK**
3. Vertical wall mounting, fan at bottom : **OK** (beware of small objects falling through the ventilation openings on top)
4. Vertical wall mounting, fan on top : *Not recommended (reduces inverter capacity due to insufficient cooling)*
5. Horizontal wall mounting : **OK**

For best operating results, the inverter should be placed on a flat surface. To ensure a trouble free operation of the inverter, it must be used in locations that meet the following requirements :

a. Avoid any contact with water on the inverter. Do not expose the inverter to rain or moisture.

b. Do not place the unit in direct sunlight or other high temperature environments. Ambient air temperature should be between 0 °C and 40 °C (humidity < 95% non condensing). Note that in some extreme situations the inverter's case temperature can exceed 70 °C.

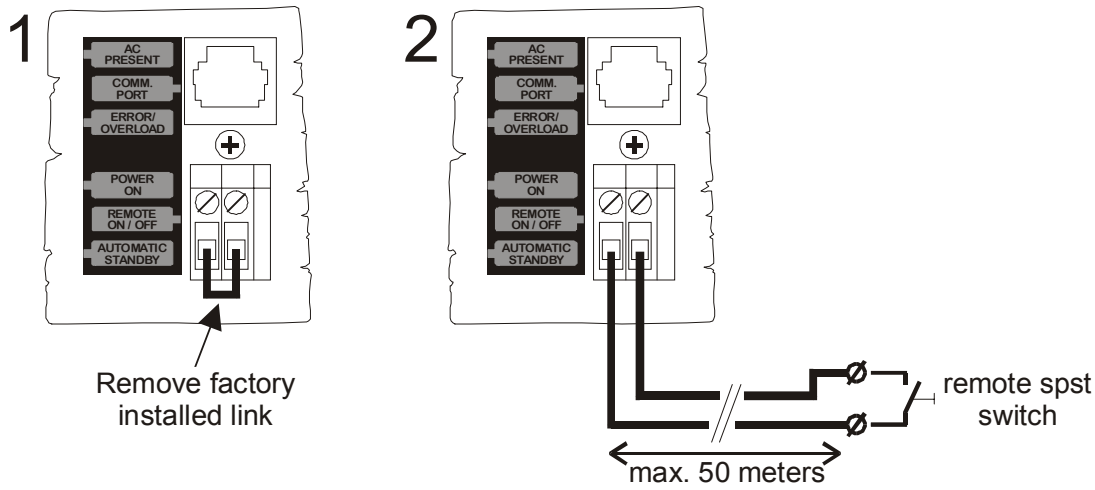
c. Do not obstruct the airflow around the inverter. Leave at least 10 centimeters clearance around the inverter. Do not place items on or over the inverter while it's operating. When the inverter is running too hot, it will shut down until a safe temperature level is reached to restart the inverter.

d. Never use the inverter at locations where there is gas or explosion danger, like for example directly on top of batteries, or in the neighbourhood of volatile liquids.

e. Do not expose the inverter to dusty environments

2.2 Using the "Remote On/Off" function

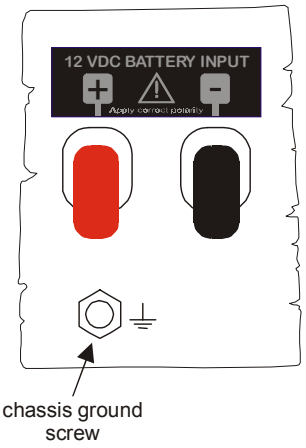
This Alessi inverter offers the possibility to connect an external (remote-) on/off SPST switch (min. 60VDC/1A). The two wires of the external switch must be connected to the terminals blocks as indicated below. Before connecting an external switch, the factory installed link wire must be removed first. Make sure that when installing the remote switch, the battery is NOT connected yet!



The main on/off switch on the inverter frontpanel always overrides the remote on/off switch. So in order to use the remote switch, the main on/off switch must be in the ON or Automatic standby (ASB) position. Maximum recommended length of the remote switch wires are 50 meters. Use good and professional wiring for these connections to avoid easy wire damage. The recommended wire gauge is 0.2mm^2 (AWG24) or greater.

2.3 The ground terminal

In order to complete the grounding circuit of your AC system, the inverter's housing must be connected to ground (chassis) by using the dedicated ground screw. See the figure below for the location of the ground screw. Use a wire gauge of at least 2.5mm^2 (AWG13) for the ground wire.



2.4 Battery requirements

Parameter	AL1000i-12	AL1400i-24	AL1500i-48
recommended input voltage range	11-14.4VDC	22-29VDC	42-58VDC
minimum recommended battery capacity[1)]	300Ah	180Ah	120Ah
DC input current at Pnom	88A	48A	23A

[1)] *this capacity can be halved for short time inverter usage, not requiring more than nominal output power*

The inverter shuts down when the battery voltage is below approx. 10.5V (21V for 1400i-24 and 41V for the 1500i-48) and above approx. 16V (31V for 1400i-24 and 60V for the 1500i-48). When the battery voltage is too low or too high, first the inverter will generate one beep per second to inform you about a possible inverter shut down. This acoustical message will start at a battery voltage which is close to the shutdown voltage.
The inverter also shuts down when a too high input ripple voltage is detected, reducing the inverter's lifetime. High input ripple voltage values, are mostly caused by using too small batteries and/or extending the DC cables too much or with an insufficient wire gauge. When the inverter shuts down due to a too high input ripple voltage, indicated by four blinks per second, it must be restarted manually.

CAUTION

THE ALESSI 1000i-12 MUST BE CONNECTED ONLY TO A 12V BATTERY SYSTEM.
The inverter will not operate from a 6V battery and will be damaged when connected to battery voltages higher than 16V.

THE ALESSI 1400i-24 MUST BE CONNECTED ONLY TO A 24V BATTERY SYSTEM.
The inverter will not operate from a 12V battery and will be damaged when connected to battery voltages higher than 31V.

THE ALESSI 1500i-48 MUST BE CONNECTED ONLY TO A 48V BATTERY SYSTEM.
The inverter will not operate from lower battery voltages than 41V and will be damaged when connected to battery voltages higher than 62V.

2.4.1 Using power supplies instead of batteries

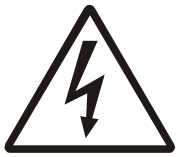
It is not recommended to power the inverter directly from a DC power supply when full inverter performance is required. Most power supplies are not able to supply the huge surge currents required by the inverter, and are usually generating a too high ripple voltage causing the inverter‘s high ripple protection to trip.

2.5 Connection to the battery

This inverter is equipped with two 25 mm² wires with a length of 1.5 meters. Unless it is absolutely necessary, Alessi Center advises not to extend the battery wires. Extending the battery wires may increase system losses and can cause inverter malfunctioning like tripping the input ripple protection circuit. If it is unavoidable to extend these wires, use a wire gauge of at least 1.5 times larger than the ones supplied with the inverter. Maximum recommended battery wire length is approx. 3 meters. Make sure that an eventual joint between the original wires and the extension wires is made solid and with very low electrical resistance in mind.

TO AVOID FIRE HAZARDS CAUSED BY DAMAGED DC WIRES, ALWAYS PLACE A BATTERY SYSTEM FUSE AS CLOSE AS POSSIBLE TO YOUR BATTERY TERMINALS.
Recommended battery fuse size is : 150A..200A for the 12V systems, 125A..150A for the 24V systems and 60A..100A for the 48V systems.

THE RED WIRE MUST BE CONNECTED TO THE POSITIVE (+) TERMINAL AND THE BLACK WIRE TO THE NEGATIVE (-) TERMINAL OF THE BATTERY.
Reverse polarity connection of the battery wires can damage the inverter! Damage caused by reversed polarity is not covered by the warranty. Make sure the powerswitch is in the OFF ‘0’ position before connecting the battery.



IF THE INVERTER IS CONNECTED TO THE BATTERY WITH INCORRECT POLARITY, THE DC FUSE WILL BLOW.
To replace the internal DC fuse, see chapter 5.2 for further information. If the fuse blows again, even with the correct polarity applied, the inverter is damaged and must be returned for service.

2.5.1 General precautions about working with batteries

1. Working in vicinity of a lead acid battery is dangerous. Batteries can generate explosive gases during operation. Never smoke or allow a spark or flame in vicinity of a battery. Provide sufficient ventilation around the battery.

2. Wear eye and clothing protection. Avoid touching eyes while working near batteries. Wash your hands when done.

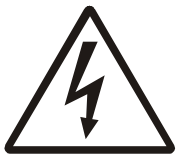
3. If battery acid contacts skin or clothing, wash immediately with soap and water. If acid enters eye, immediately flood eye with running cold water for at least 15 minutes and get medical attention immediately.

4. Be careful when using metal tools in vicinity of batteries. Dropping a metal tool onto a battery might cause a shorted battery and an explosion.

5. Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, and watches when working with a battery. A battery can produce a short-circuit current high enough to weld a ring or the like to metal, causing severe burns.

2.6 The serial communication port

This inverter is equipped with an RS485 serial communications port for future use. This port can be used to communicate with an optional remote control panel or for connection to a TBS-Link compatible data network. The communication port wiring is designed to work with a standard RJ45 terminated Ethernet compatible patch cable. Maximum recommended cable length is approx. 50 meters (166 feet).



DO NOT CONNECT THE INVERTER'S SERIAL COMMUNICATION PORT TO AN ETHERNET NETWORK OR TO ANY OTHER NON TBS-LINK COMPATIBLE NETWORKS.

2.7 Connecting the load

Before you connect your appliance(s) to the inverter output, always check it's maximum power consumption. Do not connect appliances to the inverter needing more than the nominal power rating of the inverter continuously. Some appliances like motors or pumps, are drawing large inrush currents during startup. In these kind of situations, it is possible that the startup current is exceeding the overcurrent trip level of the inverter. In this case the output voltage will shortly decrease to limit the output current of the inverter. If this overcurrent trip level is continuously exceeded, the inverter will shut down and restart within 18 seconds. In this case it is advisable to disconnect this appliance from the inverter, since it requires to much power to be driven by this inverter. Note that at higher ambient temperature levels, the overload capacity of the inverter is reducing.

Besides indicating the type of error, the red LED on the inverter also functions as an overload indicator. When heavy loads are switched on, this LED will shortly be activated due to the inrush current of the load. If the ERROR/OVERLOAD LED stays on for 6 seconds, the inverter will shut down and jumps into the overload error mode (see chapter 3.1)

NEVER CONNECT THE INVERTER'S OUTPUT TO THE AC DISTRIBUTION GRID, LIKE YOUR HOUSEHOLD AC WALL OUTLET. IT WILL DAMAGE THE INVERTER.

WHEN CONNECTING MORE THAN ONE APPLIANCE TO THE INVERTER, IN COMBINATION WITH A COMPUTER, NOTE THAT IF ONE OF THE APPLIANCES IS STARTING UP, IT CAN CAUSE YOUR COMPUTER TO REBOOT DUE TO A SUDDEN VOLTAGE DROP.

2.8 Turning on the inverter

When all the above requirements are checked and satisfied and all connections are made, it's time to turn on your Alessi inverter by pushing the power switch in the ' **I** ' position. After a short two tone beep, the sinewave shaped output voltage is gently rising until 230V/50Hz ± 1% (or 115V/60Hz ± 1%) is reached, ready to power your appliances.

When the inverter is not supplying power to an appliance for a longer time, it is recommended to use the inverter in *Automatic Standby* (ASB) mode to heavily reduce the inverter's own power draw. In this case the power switch must be pushed in the ' **II** ' position. In ASB mode the inverter will generate a testpulse on it's output once per second, to check when there is a load applied. When the ASB mode is activated (by generating a reversed two tone beep), the blue AC Present LED will flash continuously for 4 seconds while the inverter outputs a continuous 230V (or 115V) sinewave. After this 4 seconds the continuous output will change to a pulsed output. Every time this pulse is generated the blue LED is activated too, in order to indicate that there's a lethal AC voltage present at the output. When a load is connected to the inverter output (or switched on) drawing more than approx. 5W, the inverter jumps to the continuous mode immediately, delivering power to the load. When the load is disconnected again (or switched off) the blue LED starts flashing for 4 seconds and the inverter jumps back to the pulsed output ASB mode. This way the inverter automatically jumps to a low power 'sleep' mode when there is no power demand on the output.

Note that some loads like TV/video equipment (with standby mode) and alarm clocks need continuous power so that the ASB mode can not be used.
With some small non compensated loads, it is possible that the inverter jumps from continuous output to pulsed output and vice versa all the time. In this case you have to connect a small additional load to the AC output.

IF THE INVERTER JUMPED INTO AN 'ERROR MODE' (SEE CHAPTER 3.1) DUE TO AN OVERLOAD OR SHORT CIRCUIT, THE INVERTER WILL AUTOMATICALLY RESTART AFTER ABOUT 18 SECONDS.
In case of a high temperature error, the inverter will automatically restart after it has reached an acceptable temperature. Right *before* the inverter will restart, it will warn you with a short beep.
NEVER SERVICE THE AC CONNECTIONS WHEN THE INVERTER IS STILL RUNNING IN AN ERROR MODE!

THE BUILD IN LARGE ELECTROLYTIC CAPACITORS CAN HOLD SIGNIFICANT DC VOLTAGE WHEN THE BATTERIES ARE DISCONNECTED.
To avoid sparks or short inverter operation, it is advisable to switch on the inverter for 10 seconds after battery disconnection, before you transport the inverter.

3. SELF DIAGNOSIS SYSTEM / TROUBLESHOOTING

3.1 The blink sequence table

This Alessi inverter is equipped with a self diagnosis system, to inform you about the cause of inverter shut down. To visualize this, the **red** Error/Overload LED can blink in four different sequences. The duration, or timeperiod, of this sequence is about 1 second. During this timeperiod the red LED can blink four times in a row at most. The number of blinks in this time period indicates the cause of inverter shut down.

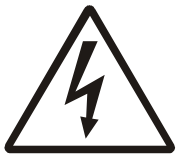
In the table below you can find out what kind of blinking sequence belongs to which error.

Red LED conditions :

◘ = LED blinking
● = LED ON
○ = LED OFF

Time period (1 second)	Type of error
◘○○○	Battery voltage too low or too high (one blink per second)
◘◘○○	Overloaded or shorted output (two blinks per second)
◘◘◘○	Inverter temperature too high. Cooling down (three blinks per second)
◘◘◘◘	Too high input ripple voltage (four blinks per second)

● → Overload, output in current limit



IN A 'BATTERY VOLTAGE TOO LOW OR TOO HIGH' ERROR, THE INVERTER WILL AUTOMATICALLY RESTART WHEN THE BATTERY VOLTAGE IS IN NORMAL SPECIFIED RANGE AGAIN.

IN AN 'OVERLOADED OR SHORTED OUTPUT' ERROR, THE INVERTER WILL AUTOMATICALLY RESTART AFTER APPROX. 18 SECONDS

IN AN 'INVERTER TEMPERATURE TOO HIGH' ERROR, THE INVERTER WILL AUTOMATICALLY RESTART WHEN THE TEMPERATURE HAS FALLEN TO AN ACCEPTABLE LEVEL AGAIN.

IN A 'TOO HIGH INPUT RIPPLE VOLTAGE' ERROR, THE INVERTER WILL NOT AUTOMATICALLY RESTART BUT NEEDS TO BE RESETTED MANUALLY. Manual reset is necessary to notify the user that something is wrong with the inverter's installation (too small battery, too long or thin DC wires etc.)

3.2 Acoustical messages

To warn you before the inverter might shut down, it is equipped with an acoustical alarm. This can be very useful when you are for example working with a computer which runs from the inverter. The inverter can alarm you right before it is going to shut down, so you can save or finish your work before you lose power.
There are three kinds of acoustical messages depending on the cause of possible inverter shutdown. These messages are related to the red LED blinking sequences mentioned previously.

Message 1: **One beep per second.** The battery voltage has reached a too low or too high level. If the battery voltage respectively decreases or increases any further, the inverter shuts down.
Message 2: **Two beeps per second.** The inverter will shut down soon due to an overloaded output. Note that at heavy overloads the alarm will not sound due to too fast inverter shut down. Normally the inverter warns approx. 10 seconds before shutdown.
Message 3: **Three beeps per second.** The inverter will shut down when it's temperature is rising another two degrees Celsius.

3.3 Troubleshooting guideline

PROBLEM : Inverter is not working (AC Present LED OFF)	
Possible cause :	***Remedy :***
Power switch in OFF (0) position	Push the power switch either in the ON (I) or in the ASB (II) position.
Poor contact between the inverter's battery wires and the battery terminals.	Clean battery terminals or inverter wire contacts. Tighten battery terminal screws.
Blown inverter fuse	Replace damaged fuse **with the correct type**. Make sure you disconnect the battery before changing the fuse. See chapter 5.2 for further information regarding fuse replacement.
Very poor battery condition	Replace battery or charge it first
Remote ON/OFF switch link removed and/or remote switch in OFF position	Make sure that there is a closed circuit between the two Remote ON/OFF switch contacts to start the inverter.

PROBLEM : 'Battery voltage too low or too high' error keeps on appearing	
Possible cause :	***Remedy :***
Poor battery condition	Replace battery or charge it first
Poor connection or inadequate wiring between battery and inverter, resulting in too much voltage drop	When extending the battery wires of the inverter make sure you use the correct wire gauge (≥ 1.5 times larger than the fixed battery wires). It's not advisable to extend the battery wires to more than 3 meters.
General failure in your electrical system (in case of no direct battery connection)	Check your electrical system or consult an electrical engineer to check it for you

PROBLEM : 'Overloaded or shorted output' error keeps on appearing	
Possible cause :	***Remedy :***
Inverter is overloaded	Make sure that the total power rating of the connected equipment is lower than the nominal inverter power rating.
Connected equipment features a bad power factor ($\cos\varphi$ at sinusoidal currents)	reduce the required power consumption of the load. Please note that for example a computer load features a bad power factor, which causes a reduction of the maximum output power of the inverter by approx. 20%.
Connected equipment causes a short circuit at	Make sure that the connected equipment is not

the inverter's output	broken or malfunctioning. Check if the AC power cord between the inverter and the connected equipment is ok. Any physical damage on the power cord can produce a short circuit. *Be careful in these kind of situations!*
Connected equipment produces a too large inrush current (The red Error/Overload LED stays on at load startup)	Try to power-up connected equipment successively, and not simultaneously. Or connect the load first and then turn-on the inverter. Otherwise stop using the connected load, it's not suitable to drive it with this inverter

PROBLEM : 'Inverter temperature too high. Cooling down' error keeps on appearing	
Possible cause :	***Remedy :***
Airflow around the inverter is obstructed	Make sure there is at least 10 centimeters of clearance around the inverter. Remove any items placed on or over the inverter. Keep the inverter away from direct sunlight or heat producing equipment
Too high ambient temperature	Move the inverter to a cooler place or provide additional cooling by an external fan

Note : Don't turn off the inverter when it's operating in an 'Inverter temperature too high. Cooling down' error. The inverter needs this error time to cool down.

PROBLEM : 'Too high input ripple voltage' error keeps on appearing	
Possible cause :	***Remedy :***
Input voltage ripple is too large caused by poor inverter installation	Reduce load, enlarge battery capacity, make sure the DC wires are not extended too long (<3 meters) and that sufficient wire gauge is used (>1.5x the standard equipped wire gauge), check eventual generators/dynamos/high ripple chargers which are connected to the same DC system.

PROBLEM : Inverter jumps between continuous mode and pulsed ASB mode all the time	
Possible cause :	***Remedy :***
Connected load is not compensated or the ratio between inrush current and continuous current is too large.	Connect an additional load to the output.

If none of the above remedies will help solving the problem you encounter, it's best to contact your local Alessi Center distributor for further help and/or possible repair of your inverter. Do not try to repair the inverter yourselves, there are dangerous high voltages present inside. Attempts to repair and/or modify the inverter will directly void your warranty period.

4. WARRANTY

Alessi Center warrants this inverter to be free from defects in workmanship or materials for 24 months from the date of purchase. During this period Alessi Center will repair the defective inverter free of charge. Alessi Center is not responsible for any costs of the transport of this

inverter.

This warranty is void if the inverter has suffered any physical damage or alteration, either internally or externally, and does not cover damage arising from improper use, attempting to operate the inverter with excessive power consumption requirements, or from use in an unsuitable environment.

This warranty will not apply where the product has been misused, neglected, improperly installed or repaired by anyone other than Alessi Center. Alessi Center is not responsible for any loss, damage or costs arising from improper use, use in an unsuitable environment, improper installing of the inverter and inverter malfunctioning.

5. MAINTENANCE / FUSE REPLACEMENT

5.1 Maintenance

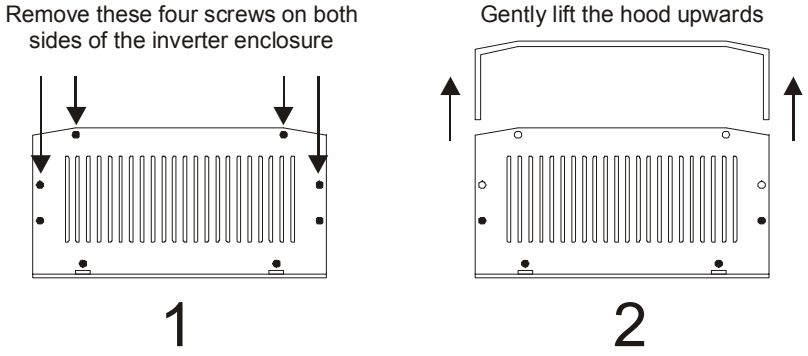
Your Alessi inverter does not need any specific maintenance besides checking all DC and AC connections at least once a year. Check if all nuts and bolds in the electrical system are still tightened sufficiently and if all cables are in good condition. Keep the inverter reasonably clean and remove eventual dust/cloth gathered at the fan in- and outlets to avoid extra airflow obstruction.

5.2 Replacing fuses

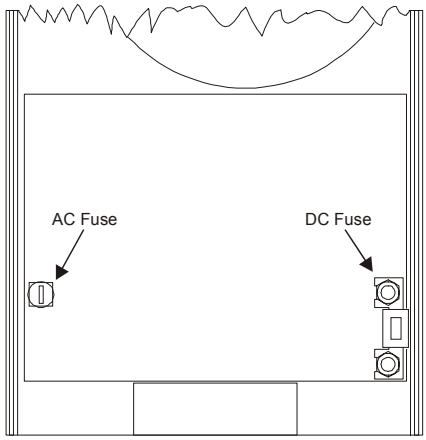
The inverter is equipped with two internal fuses, one on the DC side and one on the AC side. These fuses will only blow in case of serious malfunction and/or external inverter abuse like reverse polarity of battery connections. Both fuses can be accessed by removing the hood of the enclosure as described below.

BEFORE OPENING THE INVERTER TO REPLACE A FUSE, ALWAYS DISCONNECT THE BATTERY FROM THE INVERTER FOLLOWED BY DISCHARGING THE INTERNAL CAPACITORS BY PUSHING THE POWER SWITCH (OF THE DISCONNECTED INVERTER) IN THE 'I' POSITION FOR 10 SECONDS.

1. Unscrew the 8 top hood screws (4 on each side, see picture below) to lift the top hood, enabling access to the internal fuses. To make removing the top hood easier, it is advisable to slightly unscrew the remaining left- and right screws on one side of the inverter.

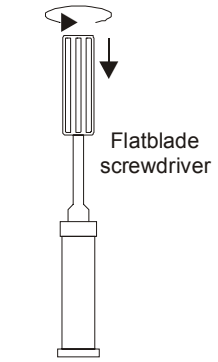


2. Now the top side of the main PCB is visible as well as the location of the two fuses. See the figure below for the fuse locations.

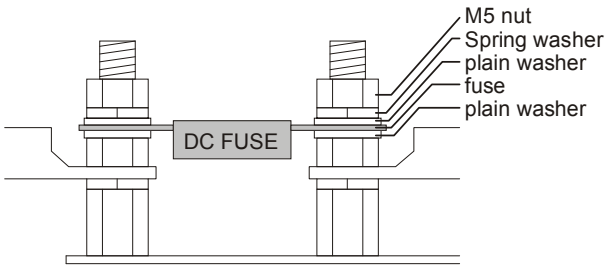


FUSE TYPES		
Model	AC fuse	DC fuse
Alessi 1000i-12	230V : 5x20mm 10A/250V slow 115V : 6.3x32mm 15A/250V slow	Pudenz type no. 156.5611.6121 125Amp automotive strip fuse
Alessi 1400i-24	230V : 5x20mm 10A/250V slow 115V : 6.3x32mm 15A/250V slow	Pudenz type no. 156.5611.6101 100Amp automotive strip fuse
Alessi 1500i-48	230V : 5x20mm 10A/250V slow 115V : 6.3x32mm 15A/250V slow	Pudenz type no. 156.5611.6101 100Amp automotive strip fuse

3. The AC side fuse can be replaced by turning and pushing the plastic cap counter clockwise until the cap releases and can be pulled out. The DC fuse can be replaced by unscrewing the two nuts. Make sure the new fuse is inserted in exactly the same position as the previous one (see picture below). Apply sufficient torque to the nuts so that the spring washers are maximally crushed, but avoid bending the main PCB.



AC Fuseholder
sideview



DC Fuse sideview with correct order
of mounting washers and nuts

4. Place the hood carefully back again, without hitting the internal DC fuse and/or frontpanel printed circuit board. Put all eight screws including the spring washers back in place. Do not forget to fasten any other screws which were needed to simplify top hood removal. Now you can reinstall your inverter. If the replaced fuse blows again while the inverter is installed correctly, the unit must be returned for service to your local distributor.

6. TECHNICAL SPECIFICATIONS / DECLARATION OF CONFORMITY

6.1 Alessi 1000i-12, 1400i-24 and 1500i-48

TECHNICAL DATA			
	Alessi 1000i-12	Alessi 1400i-24	Alessi 1500i-48
Output power[1] : @ Ta=25°C			
Pnom	850VA	1000VA	1000VA
P30minutes	1000VA	1400VA	1500VA
Psurge	1800VA	2500VA	3000VA
Short circuit output current	≈ 8A	≈ 10A	≈ 13A
Output voltage	230VAC ± 1% (or 115VAC ± 1%)		
Output frequency	50Hz ± 0.05% (or 60Hz ± 0.05%)		
Output waveform	True sinewave (THD < 5% @ Pnom)		
Admissible cos φ of load	0.3 – 1		
Input voltage :			
Nominal	12VDC	24VDC	48VDC
Range (static)	10.5 – 16VDC	21 – 31VDC	41 – 60VDC
Range @ Pnom	9.7 – 16VDC	19 – 31VDC	40 – 60VDC
Maximum input ripple voltage	≈ 1.3VACrms		
Efficiency			
Maximum	92%	94%	96%
@ Pnom	83%	87%	91%
No load power consumption at nominal input voltage	< 7.5W	< 8.5W	< 10.5W
No load power consumption at nominal input voltage in Automatic StandBy mode	< 1.5W	< 2W	< 2.5W
Automatic StandBy threshold	Pout = 5W		
Operating temperature range (ambient)	0 .. 40 °C		
Protections against	Short circuit, overload, high temperature, low battery voltage and high input ripple voltage		
Error indications (by preprogrammed blinking sequences of the red LED)	Short circuit/overload, high temperature, high/low battery voltage and high input ripple voltage		
Remaining indications	Overload (red LED) AC Present (blue LED)		
DC input connection	two wires, length 1.5 meters, area ∅ 25mm²		
AC output connection	IEC320 type AC outlet		
Enclosure body size (l x h x w)	355 x 105 x 206mm (without mounting brackets)		
Protection class	IP20		
Inverter weight	10.5 kg	11 kg	11 kg
The inverter complies with the following standards :	EN50081-1 Generic Emissions Standard EN50082-1 Generic Immunity Standard EN60335-1 Safety Standard		

Note : the given specifications are subject to change without notice

[1] Measured with resistive load

6.2 Declaration of conformity

CE

MANUFACTURER : Alessi Center

ADDRESS : Acht Septemberstraat 10
3530 Houthalen - Helchteren
Belgium

Declares that the following products :

PRODUCT TYPE : DC TO AC SINEWAVE INVERTER

MODELS : - Alessi 1000i-12
- Alessi 1400i-24
- Alessi 1500i-48

Conforms to the requirements of the following Directive of the European Union :

EMC Directive 89/336/EEC

The above products are in conformity with the following harmonized standards :

- EN50081-1 : 1994 EMC - Generic Emissions Standard
- EN50082-1 : 1997 EMC - Generic Immunity Standard

Low voltage Directive (73/23/EEC) : EN60335-1 : 1991

INHOUDSOPGAVE

1. INTRODUCTIE 18

2. INSTALLATIE 18
2.1 Plaatsing van de omvormer 18
2.2 De "Remote On/Off" functie 19
2.3 De aarde aansluiting 20
2.4 Accu eisen 20
2.4.1 Het gebruik van DC voedingen in plaats van accu's 20
2.5 Het aansluiten van de accu 21
2.5.1 Voorzorgsmaatregelen omtrent het werken met accu's 21
2.6 De seriële communicatie poort 22
2.7 Aansluiting van de belasting 22
2.8 Activeren van de omvormer 23

3. ZELFDIAGNOSE SYSTEEM / OPLOSSEN VAN STORINGEN 24
3.1 Optische alarmen 24
3.2 Akoestische alarmen 24
3.3 Storingen met mogelijke oplossingen 25

4. GARANTIE 27

5. ONDERHOUD / HET VERVANGEN VAN ZEKERINGEN 27
5.1 Onderhoud 27
5.2 Het vervangen van zekeringen 27

6. TECHNISCHE SPECIFICATIES / CONFORMITEITSVERKLARING 29
6.1 Alessi 1000i-12, 1400i-24 en 1500i-48 29
6.2 Conformiteitsverklaring 30

The Alessi-Serie

Pure Sine Wave Inverters

1. INTRODUCTIE

De Alessi sinus omvormers staan bekend als één van de meest geavanceerde op dit moment verkrijgbare omvormers. Met een hoge betrouwbaarheid, rendement en sinus kwaliteit als één van de meest belangrijke ontwerp eisen, zijn de Alessi omvormers ontwikkelt om u te voorzien van een jaren lange veilige en probleemloze werking.

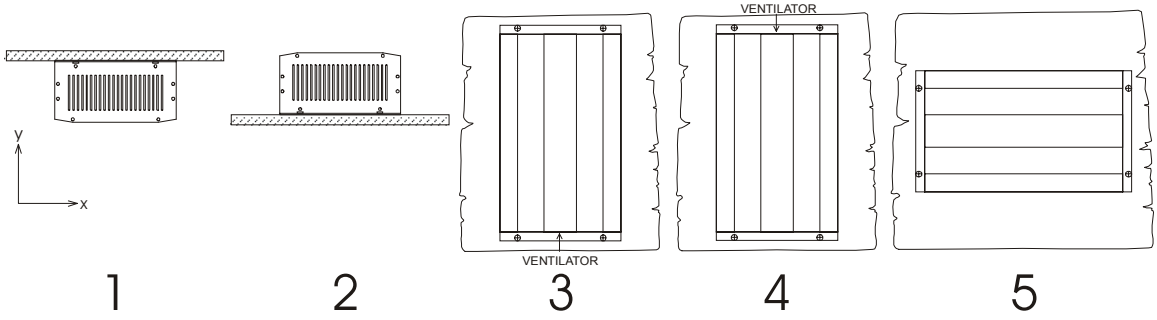
Uw Alessi omvormer maakt gebruik van een geavanceerd microprocessor besturingssysteem en een MOSFET power stage met een zeer efficiënte ringkern transformator. Met deze speciale transformator in combinatie met ruim overgedimensioneerde vermogens halfgeleiders, wordt een zeer betrouwbare werking gegarandeerd. Hierdoor kunnen extreme overbelastingen, zoals het opstarten van compressors of pompen, veilig worden doorstaan.

Om volledig op de hoogte te kunnen blijven van de status van uw omvormer, is een diagnose systeem ingebouwd om u te waarschuwen in het geval van alarm situaties. Aan de hand van het knipper patroon van de rode LED kan bepaald worden met welk type alarm u te maken heeft. Daarnaast kan de Alessi omvormer u ook akoestisch waarschuwen voordat de omvormer uitschakelt vanwege een te lage accuspanning, een overbelastingsconditie of een te hoge temperatuur. Een bidirectionele communicatie poort is voorhanden voor toekomstige opties zoals een afstandsbediening of voor aansluiting op een computer netwerk van energie systemen.

Om een optimale en veilige werking van uw omvormer te verkrijgen is het belangrijk dat deze op de juiste manier geïnstalleerd en gebruikt wordt. Lees daarom eerst zorgvuldig deze gebruiksaanwijzing voordat u met uw Alessi omvormer aan de slag gaat.

2. INSTALLATIE

2.1 Plaatsing van de omvormer



1. Plafond montage : *Alleen aanbevolen wanneer het een vast plafond betreft die niet verwijderbaar is.*
2. Vloer montage : **OK**
3. Verticale muur montage, ventilator onder : **OK** (pas op kleine objecten die door de ventilatie openingen aan de bovenkant kunnen vallen)
4. Verticale muur montage, ventilator boven : *Niet aanbevolen (reduceert de omvormer capaciteit)*
5. Horizontale muur montage : **OK**

Om een probleemloze werking van de omvormer te kunnen garanderen, moet de lokatie waarin deze wordt geïnstalleerd aan de volgende eisen voldoen :

a. Vermijd elk contact tussen water en de omvormer. Stel de omvormer niet bloot aan regen of mist.

b. Plaats de omvormer niet in direct zonlicht of andere hoge temperatuur omgevingen. De

omgevingstemperatuur moet tussen 0 °C en 40 °C liggen (luchtvochtigheid < 95% niet condenserend). In sommige extreme situaties kan de behuizing van de omvormer een temperatuur bereiken van meer dan 70 °C.

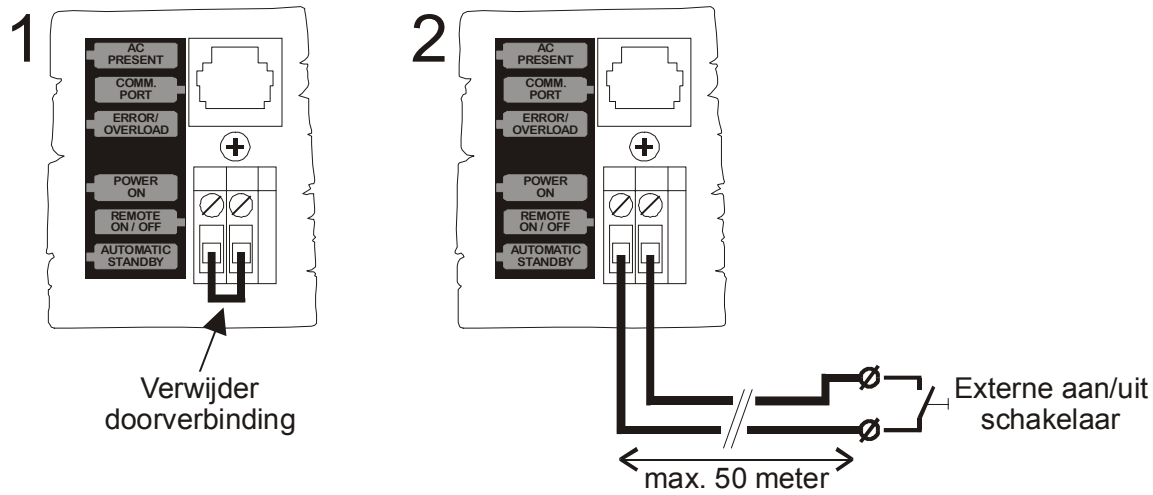
c. Vermijd obstructie van de luchtstroming rond de omvormer. Laat minstens 10 centimeter adem ruimte vrij rond omvormer. Plaats geen voorwerpen op of over de omvormer wanneer deze aktief is. Wanneer de omvormer een te hoge temperatuur heeft bereikt, zal deze zichzelf uitschakelen totdat de omvormer is afgekoeld tot een acceptabele temperatuur.

d. Gebruik de omvormer nooit in plaatsen waar gas of explosie gevaar aanwezig is, zoals bijvoorbeeld direct op de accu's of in de buurt van vluchtige stoffen.

e. Stel de omvormer niet bloot aan stoffige omgevingen.

2.2 De "Remote On/Off" functie

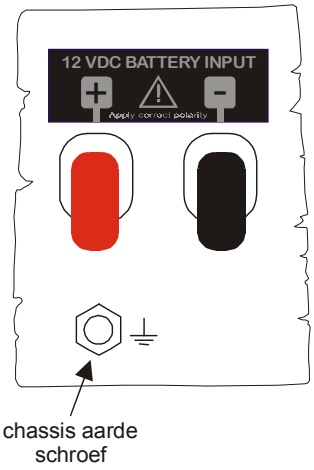
Deze Alessi omvormer biedt de mogelijkheid een externe aan/uit schakelaar (min. 60VDC/1A) aan te sluiten. De twee draden van de externe schakelaar moeten aangesloten worden op de klemmenstroken zoals hieronder is aangegeven. Voordat u de externe schakelaar aansluit, moet eerst de af-fabriek geplaatste doorverbinding verwijderd worden. Let op dat bij het installeren van de externe aan/uit schakelaar, de accu nog NIET aangesloten is!



De hoofd aan/uit schakelaar op de omvormer zelf, zal altijd de omvormer kunnen uitschakelen ongeacht de stand van de externe schakelaar. De hoofd aan/uit schakelaar moet altijd in de stand 'POWER ON' of 'AUTOMATIC STANDBY' staan om de externe schakelaar te kunnen gebruiken. Maximaal geadviseerde lengte van de externe schakelaar draden is ca. 50 meter. Gebruik bedrading van een goede kwaliteit om gemakkelijke beschadiging van de isolatie te voorkomen. De aanbevolen draadoppervlakte is 0.2mm^2 of groter.

2.3 De aarde aansluiting

Om het aarde circuit van uw energie systeem te voltooien, moet de omvormer behuizing met aarde (chassis) worden verbonden middels de voorbestemde schroef. Zie de afbeelding hieronder voor de lokatie van de deze schroef. Gebruik hiervoor een aarde draad van minimaal 2.5mm^2.



2.4 Accu eisen

Parameter	AL1000i-12	AL1400i-24	AL1500i-48
aanbevolen ingangsspanningsbereik	11-14.4VDC	22-29VDC	42-58VDC
minimaal aanbevolen accu capaciteit[1)]	300Ah	180Ah	120Ah
DC ingangsstroom bij Pnom	88A	48A	23A

1) *deze capaciteit mag gehalveerd worden bij kortstondig gebruik van de omvormer, waarbij niet meer dan het nominale uitgangsvermogen verlangd wordt.*

De omvormer schakelt uit wanneer de accuspanning onder de 10.5V (21V bij de 1400i-24 en 41V bij de 1500i-48) of boven de 16V (31V bij de 1400i-24 en 60V bij de 1500i-48) ligt. In een te lage/hoge accuspanning situatie, genereert de omvormer één akoestisch signaal per seconde om u tijdig te informeren over een mogelijke omvormer uitschakeling. Deze akoestische melding start bij een accu spanning die dicht bij het minimum of maximum ligt.

DE ALESSI 1000i-12 MAG ALLEEN WORDEN AANGESLOTEN OP EEN 12V ACCU SYSTEEM.
De omvormer werkt niet op een 6V accu systeem en zal beschadigen wanneer deze aangesloten wordt op accuspanningen hoger dan 16V.

DE ALESSI 1400i-24 MAG ALLEEN WORDEN AANGESLOTEN OP EEN 24V ACCU SYSTEEM.
De omvormer werkt niet op een 12V accu systeem en zal beschadigen wanneer deze aangesloten wordt op accuspanningen hoger dan 31V.

DE ALESSI 1500i-48 MAG ALLEEN WORDEN AANGESLOTEN OP EEN 48V ACCU SYSTEEM.
De omvormer werkt niet bij een lagere ingangsspanning dan 41V en zal beschadigen wanneer deze aangesloten wordt op accuspanningen hoger dan 62V.

2.4.1 Het gebruik van voedingen in plaats van accu's

Het wordt afgeraden deze omvormer te voeden vanuit een gelijkspanningsvoeding, wanneer het volledige uitgangsvermogen van de omvormer verlangd wordt. De meeste

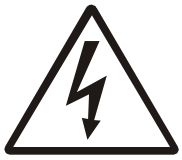
gelijkspanningsvoedingen zijn niet in staat de benodigde hoge piekstromen te leveren. Daarnaast produceren deze voedingen meestal een te hoge rimpelspanning, waardoor de rimpelspannings beveiliging van de omvormer aangesproken kan worden.

2.5 Het aansluiten van de accu

Deze omvormer is uitgerust met twee 25mm² draden met een lengte van 1.5 meter. Tenzij het absoluut noodzakelijk is, raden wij u aan om de accukabels niet te verlengen. Verlenging van de accukabels kan de systeem verliezen doen toenemen en kan tevens een verkeerde werking van de omvormer tot gevolg hebben. Als verlenging van de accukabels onvermijdelijk is, moet een draad diameter worden gebruikt van minstens 1.5 keer de diameter van de vaste omvormer kabels. De maximum aanbevolen accukabel lengte is circa 3 meter. Let op dat bij het verlengen van de DC kabels, een zeer degelijke las wordt gemaakt met een zo laag mogelijke elektrische overgangsweerstand.

OM BRANDGEVAAR TEN GEVOLGE VAN BESCHADIGDE DC KABELS TE MINIMALISEREN, DIENT U ALTIJD EEN ACCU SYSTEEM ZEKERING TE PLAATSEN. DEZE DIENT U ZO DICHT MOGELIJK BIJ DE ACCU POLEN AAN TE SLUITEN.
De aanbevolen waarde voor deze zekering is 150A tot 200A bij 12V systemen, 125A tot 150A bij 24V systemen en 60A tot 100A bij 48V systemen.

DE RODE DRAAD MOET AANGESLOTEN WORDEN OP DE POSITIEVE (+) ACCUKLEM EN DE ZWARTE DRAAD OP DE NEGATIEVE (-) ACCUKLEM.
Verkeerd om aansluiten van de accukabels kan de omvormer beschadigen. Schade ontstaan door het verkeerd om aansluiten van de accukabels valt niet binnen de garantie. Zorg ervoor dat de aan/uit schakelaar in de ‘0’ positie staat voordat u de accu aansluitingen maakt.



ALS DE OMVORMER VERKEERD OM IS AANGESLOTEN OP DE ACCU, ZAL DE INTERNE DC ZEKERING DEFECT RAKEN.
Om de interne DC zekering te vervangen, kunt u hoofdstuk 5.2 raadplegen. Als de zekering vervolgens weer defect raakt, zelfs met de juiste accu polariteit, is de omvormer waarschijnlijk beschadigd en moet deze geretourneerd worden voor service via uw verkooppunt.

2.5.1 Voorzorgsmaatregelen omtrent het werken met accu’s

1. Werken in de nabijheid van accu’s kan gevaarlijk zijn. Accu’s kunnen explosieve gassen produceren. Vermijd roken, vonken of open vuur in de buurt van accu’s. Zorg voor voldoende ventilatie in de accu ruimte.

2. Draag oog en kleding bescherming. Voorkom het aanraken van de ogen wanneer er met accu’s gewerkt wordt. Was de handen na het werken met accu’s.

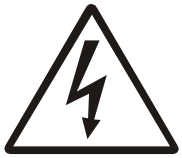
3. Als accuzuur in contact komt met huid of kleding, was dit dan onmiddellijk af met water en zeep. Als het zuur in contact komt met het oog, zorg dan onmiddellijk voor koud stromend water om het oog langdurig schoon te spoelen, en roep zo nodig medische hulp in.

4. Wees voorzichtig met het gebruik van metalen gereedschap in de buurt van accu’s. Het laten vallen van metalen objecten op de accu kan kortsluiting en explosie gevaar opleveren.

5. Verwijder persoonlijke zaken zoals ringen, armbanden, horloges en kettingen wanneer met accu's gewerkt wordt. Accu's kunnen kortsluitstromen veroorzaken die metalen objecten volledig kunnen laten smelten met ernstige brandwonden tot gevolg.

2.6 De seriële communicatie poort

Deze omvormer is uitgerust met een RS485 seriële communicatie poort voor toekomstige applicaties. Deze poort kan gebruikt worden voor aansluiting op het optionele afstandsbedieningspaneel of voor aansluiting op een TBSLink compatible datanetwerk. De communicatie poort is dusdanig ingericht, dat gebruik gemaakt kan worden van standaard Ethernet compatible patch kabel met RJ45 connectoren. De maximale kabellengte is ongeveer 50 meter.

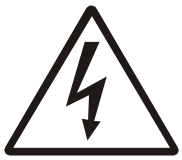


SLUIT DE SERIËLE COMMUNICATIE POORT VAN DEZE OMVORMER NIET AAN OP EEN ETHERNET NETWERK, OF OP ANDERE NIET TBS-LINK COMPATIBLE DATANETWERKEN.

2.7 Aansluiting van de belasting

Controleer voordat u uw apparatuur aansluit op de omvormer uitgang, of het totale stroomverbruik van de betreffende apparaten niet hoger is dan de nominale uitgangsstroom van de omvormer. Sommige apparaten zoals elektrisch gereedschap en pompen hebben een hoge aanloopstroom bij het opstarten. In dit geval is het mogelijk dat zo'n aanloopstroom de interne stroombeveiliging van de omvormer aanspreekt waardoor de uitgangsspanning van omvormer kortstondig daalt. Als deze stroom beveiliging in een korte tijd een aantal keren achter elkaar wordt aangesproken, zal de omvormer in de overbelastingsbeveiliging springen zodat de uitgangsspanning verdwijnt. In dit geval is het raadzaam om de aangesloten belasting te verminderen omdat deze te zwaar is voor de omvormer.
Na ca. 18 seconden start de omvormer automatisch weer op. Bij hogere omgevingstemperaturen daalt de overbelastingscapaciteit van de omvormer.

Naast het aangeven van het alarm type, geeft de rode LED ook aan wanneer de omvormer kortstondig overbelast wordt. Wanneer een zwaardere belasting wordt ingeschakeld, zal deze LED kortstondig oplichten vanwege de aanloopstroom van deze belasting. Als deze ERROR/OVERLOAD LED 6 seconden lang aanblijft, zal de omvormer naar de overbelastingsbeveiliging springen (zie hoofdstuk 3.1)



WANNEER ER MEER DAN ÉÉN APPARAAT WORDT AANGESLOTEN OP DE OMVORMER WAARONDER EEN COMPUTER, KAN HET VOORKOMEN DAT WANNEER ÉÉN VAN DE APPARATEN OPSTART, DE COMPUTER GERESET WORDT VANWEGE EEN PLOTSELING SPANNINGSVAL.

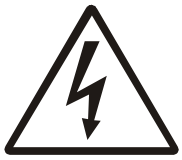
SLUIT DE UITGANG VAN DE OMVORMER NOOIT AAN OP HET VASTE ELEKTRICITEITSNET VIA B.V. EEN WANDCONTACTDOOS. HIERDOOR KAN DE OMVORMER ZWAAR BESCHADIGEN.

2.8 Activeren van de omvormer

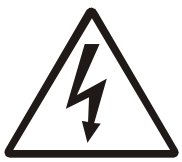
Wanneer aan alle eerder genoemde eisen is voldaan en alle aansluitingen zijn gemaakt, kan uw Alessi omvormer worden ingeschakeld door de aan/uit schakelaar in de ' **I** ' positie te zetten. Na een kort tweetonig audio signaal, wordt de sinusvormige uitgangsspanning opgebouwd totdat 230V/50Hz ± 1% bereikt is.

Wanneer de omvormer voor een langere tijd geen vermogen hoeft de leveren aan een belasting, wordt het aanbevolen om de omvormer in de Automatic Standby (ASB) modus te zetten. Op deze manier wordt het eigenverbruik van de omvormer drastisch gereduceerd. Om de ASB modus in te schakelen, dient u de aan/uit schakelaar in de ' **II** ' stand te zetten. In de ASB modus genereert de omvormer elke seconde een testpuls op de uitgang, om te controleren of er een belasting is aangesloten. Wanneer de ASB modus wordt geactiveerd (bevestiging middels omgekeerd tweetonig audio signaal), zal de blauwe AC Present LED continu knipperen voor 4 seconden. Hierbij is een continue 230VAC aanwezig op de uitgang. Na deze 4 seconden zal de continue uitgangsspanning overgaan in een pulserende uitgangsspanning. Elke keer wanneer er een testpuls aan de omvormer uitgang verschijnt, wordt de blauwe AC Present LED ook geactiveerd om aan te geven dat er kortstondig een gevaarlijke uitgangsspanning aanwezig is. Als nu de belasting op de uitgang van de omvormer wordt ingeschakeld, waarbij het opgenomen vermogen 5W of meer bedraagt, geeft de omvormer direct een continue uitgangsspanning af. En wanneer de belasting weer afgekoppeld of uitgeschakeld wordt, gaat de blauwe AC Present LED wederom 4 seconden knipperen alvorens de omvormer weer overschakelt naar een energie besparende pulserende uitgangsspanning.

Sommige belastingen zoals TV/video apparatuur (met standby mode) en wekkers, kunnen alleen goed functioneren met een continue voedingsspanning waardoor de ASB modus niet kan worden gebruikt. Met sommige kleine ongecompenseerde belastingen is het mogelijk dat de omvormer steeds tussen een continue en een pulserende uitgang blijft springen. In dit geval is het raadzaam om een extra belasting aan te sluiten op de AC uitgang.



WANNEER DE OMVORMER IN EEN 'ERROR MODE' SPRINGT (ZIE HOOFDSTUK 3.1) VANWEGE OVERBELASTING OF KORTSLUITING, ZAL DE OMVORMER WEER AUTOMATISCH OPSTARTEN NA CIRCA 18 SEC.
In het geval van een temperatuur error, zal de omvormer pas weer automatisch opstarten nadat er een acceptabele omvormer temperatuur is bereikt. Vlak voordat de omvormer weer opstart, wordt dit kenbaar gemaakt door een kort akoestisch signaal.
VERRICHT NOOIT WERKZAAMHEDEN AAN DE AC AANSLUITINGEN WANNEER DE OMVORMER IN EEN 'ERRORMODE' WERKT!



DE GROTE INTERNE CONDENSATOR KAN OP SPANNING BLIJVEN STAAN WANNEER DE ACCU'S ZIJN AFGEKOPPELD.
Om vonken of korte omvormer werking te voorkomen, is het raadzaam om de omvormer circa 10 seconden aan te zetten nadat deze is losgekoppeld van de accu's. Hierna kunt u de omvormer veilig transporteren.

3. ZELFDIAGNOSE SYSTEEM / OPLOSSEN VAN STORINGEN

3.1 Optische alarmen

Uw Alessi omvormer is uitgerust met een zelf diagnose systeem om u te kunnen informeren over de oorzaak van een automatische omvormer uitschakeling. Om dit te visualiseren kan de rode 'Error/Overload' LED in bepaalde patronen gaan knipperen. De tijdsduur van zo'n knipper patroon is circa 1 seconde. Gedurende deze tijd kan de rode LED maximaal 4 licht signalen geven.

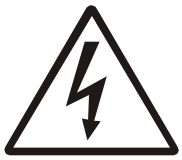
In de volgende tabel kunt u zien welk error/alarm type er bij welk knipper patroon hoort.

Rode LED condities :

◘ = LED knipperend
● = LED aan
○ = LED uit

Tijdsperiode (1 seconde)	Soort alarm / Error mode
◘○○○	Accuspanning te laag of te hoog (één lichtsignaal per second)
◘◘○○	Uitgang overbelast of kortgesloten (twee lichtsignalen per seconde)
◘◘◘○	Omvormer temperatuur te hoog. Bezig met afkoelen. (drie lichtsignalen per seconde)
◘◘◘◘	Te hoge rimpelspanning op de ingang (vier lichtsignalen per seconde)

● → Overbelasting, uitgangsstroom wordt gelimiteerd



TIJDENS EEN ACCUSPANNINGS ALARM, ZAL DE OMVORMER AUTOMATISCH HERSTARTEN WANNEER DE ACCUSPANNING ZICH WEER IN HET NORMALE BEREIK BEVINDT.

IN EEN 'OVERBELASTING/KORTSLUITING' ALARM ZAL DE OMVORMER AUTOMATISCHE HERSTARTEN NA CA. 18 SECONDEN.

TIJDENS EEN 'OMVORMER TEMPERATUUR TE HOOG' ALARM, ZAL DE OMVORMER AUTOMATISCH HERSTARTEN WANNEER DE TEMPERATUUR WEER TOT EEN ACCEPTABEL NIVO IS GEDAALD.

IN EEN 'TE HOGE RIMPELSPANNING' ALARM ZAL DE OMVORMER NIET AUTOMATISCH HERSTARTEN, MAAR DIENT DIT MANUEEL TE GEBEUREN. Een manuele reset is noodzakelijk om de gebruiker op de hoogte te brengen van een niet correct aangeloten omvormer (zoals b.v. een te kleine accu, te lange of te dunne DC draden etc.).

3.2 Akoestische alarmen

Om u voordat de omvormer uitgaat alvast te waarschuwen, is deze ook nog uitgerust met een akoestisch alarm. Er zijn drie verschillende akoestische alarmen ingebouwd. Deze zijn qua patroon gerelateerd aan eerder genoemde optische alarmen.

Alarm 1: **Eén signaal per seconde.** De accuspanning heeft een te lage of te hoge waarde bereikt. Als de accuspanning respectievelijk iets verder daalt of stijgt, zal de

omvormer in de accuspanningserror springen.

Alarm 2: **Twee signalen per seconde.** De omvormer zal uitschakelen vanwege een overbelaste uitgang. Bij zeer zware overbelastingen zal dit alarm niet geactiveerd worden omdat de omvormer dan snel in de errormode zal springen. Normaal gesproken zal de omvormer zo'n 10 seconden voor uitschakeling het akoestische alarm activeren.

Alarm 3: **Drie signalen per seconde.** De omvormer zal uitschakelen wanneer zijn temperatuur nog verder toeneemt met ca. 2 graden Celsius.

3.3 Storingen met mogelijke oplossingen

PROBLEEM : Omvormer werkt niet (AC Present LED is uit)	
Mogelijke oorzaak :	***Remedie :***
Aan/uit schakelaar staat in de UIT (0) positie	Druk deze schakelaar in de ON (I) of in de ASB (II) positie.
Slecht contact tussen de omvormer accukabels en de accupolen	Maak de accupolen en/of draadcontacten schoon. Draai de bevestigingsschroeven goed aan.
Zekering defect	Vervang defecte zekering **door een correct type**. Let op dat eerst de accu moet worden afgekoppeld alvorens de zekering wordt vervangen. Zie Hoofdstuk 5.2 voor het vervangen van de interne zekeringen.
Zeer slechte accu conditie	Herlaad of vervang de accu.
'Remote On/Off' doorverbinding is verwijderd en/of de externe schakelaar staat in de UIT positie	Zorg ervoor dat er een gesloten circuit aanwezig is tussen de twee 'Remote On/Off' contacten om de omvormer te kunnen starten.

PROBLEEM : 'Accuspanning te laag of te hoog' alarm blijft optreden	
Mogelijke oorzaak :	***Remedie :***
Slechte accu conditie	Herlaad of vervang de accu
Slechte verbinding of verkeerde bedrading tussen omvormer en accu, resulterend in een te hoog spanningsverlies	Ga alle verbindingen na. Als de accukabels verlengd zijn moet de juiste draaddikte worden gebruikt ($\geq$ 1.5 keer de bijgeleverde draad oppervlakte). Het wordt niet aanbevolen de accukabels tot meer dan circa 3 meter te verlengen.
Een fout in uw elektrische systeem (in het geval van een niet direkte connectie met de accu)	Controleer uw elektrische systeem of raadpleeg hiervoor een elektrotechnicus.

PROBLEEM : 'Uitgang overbelast of kortgesloten' alarm blijft optreden	
Mogelijke oorzaak :	***Remedie :***
Omvormer is overbelast	Controleer of het totale vermogen van de aangesloten belasting niet het nominale vermogen van de omvormer overschrijdt.
Aangesloten belasting heeft een slechte/lage power factor (cosφ bij sinusvormige stromen)	Reduceer de grootte van de belasting. N.B. een computer bijvoorbeeld, heeft een lage power factor waardoor het maximale werkelijke uitgangssvermogen van de omvormer met ca.

	20% daalt.
Aangesloten belasting veroorzaakt een kortsluiting aan de uitgang van de omvormer	Controleer of de aangesloten belasting niet defect is inclusief het netsnoer tussen de belasting en de omvormer. Een fysiek beschadigd netsnoer kan een kortsluiting veroorzaken. *Wees voorzichtig in dit soort situaties!*
Aangesloten belasting produceert een te hoge aanloopstroom (De rode Error/Overload LED licht langdurig op bij het aanlopen van de belasting)	Probeer de aangesloten apparaten na elkaar in te schakelen in plaats van tegelijkertijd. Of schakel eerst de belasting in en zet vervolgens pas de omvormer aan. Mocht dit niet baten dan is uw belasting waarschijnlijk niet geschikt voor deze omvormer.

PROBLEEM : 'Omvormer temperatuur te hoog' alarm blijft optreden

Mogelijke oorzaak :	***Remedie :***
Luchtstroom rond de omvormer is geblokkeerd	Zorg voor minstens 10 centimeter ruimte om de omvormer. Verwijder eventuele voorwerpen die op of over de omvormer liggen. Houd de omvormer uit direct zonlicht of warmte producerende apparatuur.
Te hoge omgevingstemperatuur	Verplaats de omvormer naar een koelere plaats of zorg voor extra koeling met een extra externe ventilator.

N.B. : Zet de omvormer niet uit wanneer deze werkt in een 'Omvormer temperatuur te hoog' alarm. De omvormer heeft deze tijd nodig om af te koelen en laat daarom ook de interne ventilator draaien.

PROBLEEM : 'Te hoge ingangsrimpelspanning' alarm blijft optreden

Mogelijke oorzaak :	***Remedie :***
De rimpelspanning aan de omvormer ingang is te hoog	Reduceer de belasting, vergroot de accucapaciteit, zorg ervoor dat de accukabels niet te lang zijn (< 3 meter) en dat voldoende kwadratuur (>1.5x de standaard bijgeleverde kwadratuur) is gebruikt. Controleer of er eventueel generatoren,dynamo's of laders met hoge uitgangsrimpel aangesloten zijn op hetzelfde DC systeem.

PROBLEEM : Omvormer springt steeds tussen continue en pulserende uitgang in ASB

Mogelijke oorzaak :	***Remedie :***
Aangesloten belasting is niet gecompenseerd of de verhouding tussen aanloopstroom en continu stroom is te groot.	Sluit een kleine extra belasting aan.

Als géén van de bovengenoemde remedies een oplossing bieden bij de problemen die u ondervindt, is het raadzaam om contact op te nemen met uw Alessi dealer voor verdere hulp en/of eventuele reparatie. Open zelf nooit de omvormer, er kunnen gevaarlijk hoge spanning aanwezig zijn in de omvormer! Tevens zal in dat geval de garantie periode komen te vervallen.

4. GARANTIE

Alessi Center garandeert deze omvormer vrij van defecten veroorzaakt in de assemblage of door de gebruikte materialen, tot 24 maanden na de aankoop datum. Gedurende deze periode neemt Alessi Center de kosten van eventuele reparatie voor zijn rekening. Alessi Center is niet verantwoordelijk voor de transportkosten van de omvormer.

Deze garantie vervalt wanneer de omvormer fysiek beschadigd is zowel extern als intern, als er iets aan het oorspronkelijk apparaat veranderd is of als de omvormer behuizing door een niet gemachtigd persoon is geopend. Deze garantie dekt geen kosten veroorzaakt door onjuist gebruik, pogingen om de omvormer zwaar over te belasten of door gebruik in niet geschikte omgevingen.

Deze garantie is niet geldig wanneer de omvormer wordt misbruikt, verwaarloosd, onjuist geïnstalleerd of gerepareerd door iemand anders dan door Alessi Center is aangewezen. Alessi Center is niet verantwoordelijk voor enig verlies, schade of kosten voortvloeiende uit onjuist gebruik of installatie van de omvormer, gebruik in niet geschikte omgevingen en omvormer storing.

5. ONDERHOUD / HET VERVANGEN VAN ZEKERINGEN

5.1 Onderhoud

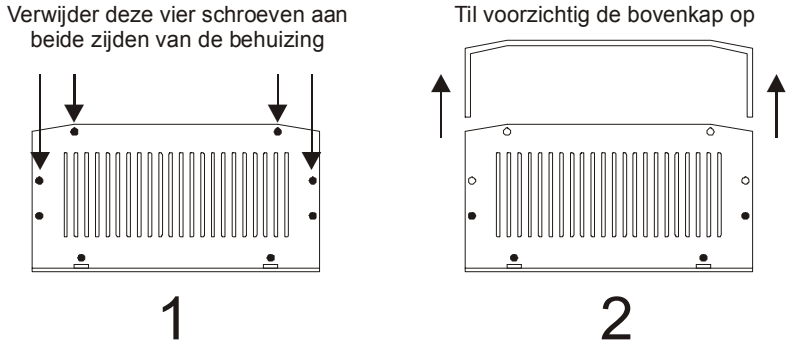
Uw Alessi omvormer heeft, naast het jaarlijks controleren van alle DC en AC aansluitingen, geen specifiek onderhoud nodig. Controleer of alle schroeven en moeren nog steeds goed vast zitten en of alle kabels in goede conditie verkeren. Houd de omvormer verder redelijk schoon, en verwijder eventueel verzamelde stof bij de ventilatie openingen voor een optimale luchtstroom.

5.2 Het vervangen van zekeringen

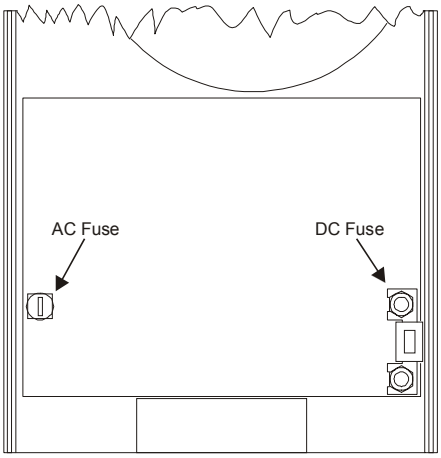
Deze omvormer is uitgerust met twee interne zekeringen, één aan de DC ingang en één aan de AC uitgang. Deze zekeringen zullen alleen defect raken bij serieuze omvormer calamiteiten of externe mishandeling zoals ompoling van de accu aansluitingen. Beide zekeringen kunnen worden bereikt, door de bovenkap van de behuizing te verwijderen zoals hieronder wordt beschreven.

VOORDAT DE OMVORMER WORDT GEOPEND, MOET EERST ALTIJD DE ACCU AFGEKOPPELD WORDEN. HIEROPVOLGEND MOETEN DE INTERNE CONDENSATOREN ONTLADEN WORDEN DOOR DE AAN/UIT SCHAKELAAR VAN DE (LOSGEKOPPELDE-) OMVORMER CA. 10 SECONDEN IN DE 'I' STAND TE ZETTEN.

1. Verwijder de 8 bovenkap schroeven (4 aan elke zijde, zie onderstaande figuur) en til de bovenkap voorzichtig op. Om het verwijderen van de bovenkap te vergemakkelijken is het raadzaam om aan één kant ook de andere linker- en rechterschroeven iets los te draaien.

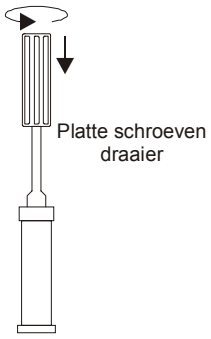


2. Nu is de bovenzijde van de hoofd PCB zichtbaar evenals de locatie van de twee zekeringen. Zie de onderstaande figuur voor deze loaties.

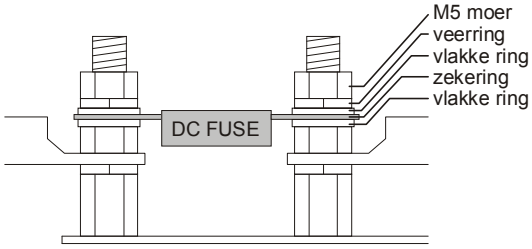


ZEKERING TYPES		
Model	AC zekering	DC zekering
Alessi 1000i-12	230V : 5x20mm 10A/250V traag 115V : 6.3x32mm 15A/250V traag	Pudenz type no. 156.5611.6121 125Amp automotive strip fuse
Alessi 1400i-24	230V : 5x20mm 10A/250V traag 115V : 6.3x32mm 15A/250V traag	Pudenz type no. 156.5611.6101 100Amp automotive strip fuse
Alessi 1500i-48	230V : 5x20mm 10A/250V slow 115V : 6.3x32mm 15A/250V slow	Pudenz type no. 156.5611.6101 100Amp automotive strip fuse

3. De AC zekering kan worden vervangen door het plastic kapje van de zekeringhouder in te drukken en tegelijkertijd met een kwartslag tegen de klok in los te draaien. De DC zekering kan worden vervangen door de twee bovenste M5 moeren los te draaien. Let op dat de nieuwe DC zekering op exact dezelfde manier wordt geplaatst als de vorige (zie onderstaande afbeelding). Draai de twee M5 moeren weer stevig aan totdat de veerringen maximaal ingeveerd zijn. Probeer bij het aandraaien van de M5 moeren de printplaat zo min mogelijk te buigen.



AC zekeringhouder
zijaanzicht



DC zekering zijaanzicht met juiste opeenvolging van moeren, ringen en zekering

4. Plaats de bovenkap weer voorzichtig terug, zonder de DC zekering en/of frontprint te raken. Plaats alle acht de schroeven inclusief de veerringen weer terug. Draai ook de eventuele andere iets los gedraaide schroeven weer vast. Nu kan de omvormer opnieuw geïnstalleerd worden. Wanneer de vervangen zekering wederom defect raakt bij een correcte installatie, moet de omvormer geretourneerd worden naar uw lokale dealer voor service.

6. TECHNISCHE SPECIFICATIES / CONFORMITEITSVERKLARING

6.1 Alessi 1000i-12, 1400i-24 en 1500i-48

TECHNISCHE SPECIFICATIES			
	Alessi 1000i-12	Alessi 1400i-24	Alessi 1500i-48
Uitgangsvermogen[1] : @ Ta=25°C			
Pnom	850VA	1000VA	1000VA
P30minuten	1000VA	1400VA	1500VA
Popstart	1800VA	2500VA	3000VA
Kortsluitstroom uitgang	≈ 8A	≈ 10A	≈ 13A
Uitgangsspanning	230VAC ± 1% (of 115VAC ± 1%)		
Uitgangsfrequentie	50Hz ± 0.05% (of 60Hz ± 0.05%)		
Spanningsvorm uitgang	Pure sinusvorm (THD < 5% @ Pnom)		
Toegestane cos φ van de belasting	0.3 – 1		
Ingangsspanning :			
Nominaal	12VDC	24VDC	48VDC
Bereik (statisch)	10.5 – 16VDC	21 – 31VDC	41 – 60VDC
Bereik @ Pnom	9.7 – 16VDC	19 – 31VDC	40 – 60VDC
Maximale ingangsrimpelspanning	≈ 1.3VACrms		
Rendement			
Maximum	92%	94%	96%
@ Pnom	83%	87%	91%
Nullast vermogensconsumptie bij nom. ingangsspanning	< 7.5W	< 8.5W	< 10.5W
Nullast vermogensconsumptie bij nom. ingangsspanning in ASB modus	< 1.5W	< 2W	< 2.5W
Automatic StandBy drempel	Pout = 5W		
Aanbevolen omgevingstemperatuur	0 .. 40 °C		
Beveiligd tegen	kortsluiting, overbelasting, te hoge temperatuur, te lage accuspanning en te hoge ingangsrimpelspanning		
Error indicaties (middels voorgeprogram-meerde knipper patronen voor de rode Error/Overload LED)	kortsluiting/overbelasting, te hoge temperatuur, te lage/hoge accuspanning en te hoge ingangsrimpelspanning		
Overige indicaties	Overload (red LED) AC Present (blue LED)		
Aansluiting DC ingang	twee draden, lengte 1.5 meters, ∅ 25mm²		
Aansluiting AC uitgang	IEC320 (Euro chassisdeel)		
Afmetingen (l x h x b)	355 x 105 x 206mm (zonder montage lippen)		
Beschermingsklasse	IP20		
Gewicht	10.5 kg	11 kg	11 kg
De omvormer voldoet aan de volgende normen :	EN50081-1 Generic Emissions Standard EN50082-1 Generic Immunity Standard EN60335-1 Safety Standard		

N.B : bovenstaande gegevens kunnen zonder aankondiging van de fabrikant gewijzigd worden.

[1] Gemeten met Ohmse belasting

6.2 Conformiteitsverklaring

CE

FABRIKANT	:	Alessi Center
ADRES	:	Acht Septemberstraat 10 3530 Houthalen - Helchteren Belgium

Verklaart dat het volgende product :

PRODUCT TYPE	:	SINUS OMVORMER
MODEL	:	- Alessi 1000i-12 - Alessi 1400i-24 - Alessi 1500i-48

In overeenstemming is met de volgende EU richtlijn :

EMC Directive 89/336/EEC

De volgende geharmoniseerde normen zijn toegepast :

- EN50081-1 : 1994 EMC - Generic Emissions Standard
- EN50082-1 : 1997 EMC - Generic Immunity Standard

Low voltage Directive (73/23/EEC) : EN60335-1 : 1991

INHALTSÜBERSICHT

1. EINLEITUNG 32

2. INSTALLATION 32
2.1 Montage des Wechselrichters 32
2.2 Verwendung der externen Ein- und Ausschaltfunktion 33
2.3 Die Erdungsklemme 34
2.4 Batterieanforderungen 34
2.4.1 Verwendung von Netzteilen anstelle von Batterien 35
2.5 Anschluss an die Batterie 35
2.5.1 Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen beim Hantieren mit Batterien 35
2.6 Die serielle Schnittstelle 36
2.7 Anschließen der Verbraucherlast 36
2.8 Anschalten des Wechselrichters 37

3. SELBSTDIAGNOSESYSTEM / FEHLERSUCHE 38
3.1 Das Blinksequenz-Feld 38
3.2 Akustische Signale 39
3.3 Richtlinien zur Fehlersuche 40

4. GEWÄHRLEISTUNG 42

5. WARTUNG/ AUSTAUSCH VON SICHERUNGEN 42
5.1 Wartung 42
5.2 Austausch von Sicherungen 42

6. TECHNISCHE DATEN / KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 44
6.1 Alessi 1000i-12, 1400i–24 und 1500i-48 44
6.2 Konformitätserklärung 45

The Alessi-Serie

Pure Sine Wave Inverters

1. EINLEITUNG

Vielen Dank, dass Sie bei Ihrer Suche nach einer zuverlässigen Energiequelle für unseren Alessi Gleichstrom-in-Wechselstrom-Umrichter entschieden haben. Die Wechselrichter der Alessi-Reihe gehören nämlich zu den fortschrittlichsten Wechselrichtern, die derzeit auf dem Markt erhältlich sind. Unsere Produkte zeichnen sich durch hohe Zuverlässigkeit, Effizienz und Sinus-qualität aus und sind speziell für den jahrelangen sicheren und störungsfreien Betrieb ausgelegt.

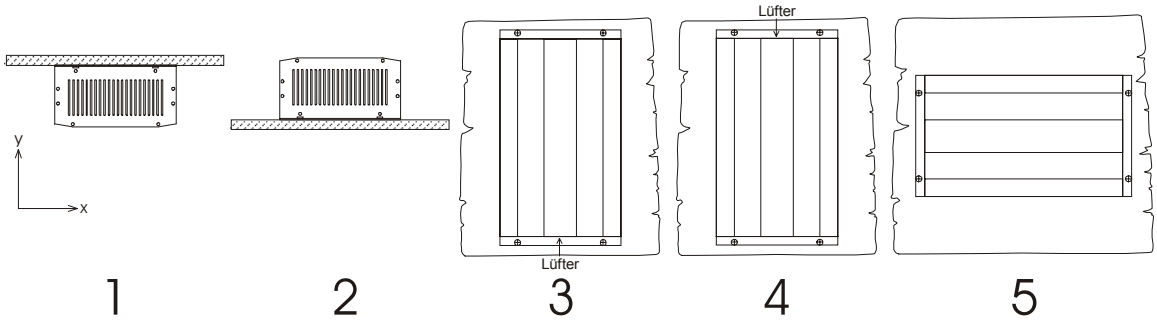
Ihr Alessi-Wechselrichter verfügt über eine fortschrittliche Mikroprozessorsteuerung mit einer MOSFET-Leistungsstufe und einem verlustarmen Ringtransformator. Dieser Ringtransformator gewährleistet zusammen mit den überdimensionierten Wirkkomponenten einen absolut zuverlässigen Betrieb – selbst extreme Überlastsituationen wie das Starten von Kompressoren oder Pumpen werden sicher und zuverlässig gemeistert.

Auch für ein optimales Feedback während des Wechselrichterbetriebes ist gesorgt. Ein eingebautes Fehlerdiagnose-System macht Sie optisch anhand verschiedener Blinksequenzen auf bestimmte Fehlersituationen aufmerksam. Diese Blinksequenzen sind im Kapitel 'Fehlersuche' näher beschrieben (Tabelle). Außerdem kündigt ein akustisches Signal die automatische Abschaltung des Wechselrichters an, sobald es zu einer Entladung, Überladung oder Überhitzung kommt. Der Wechselrichter verfügt zusätzlich über eine zweigerichtete Schnittstelle für zukünftige Möglichkeiten, wie ein Fernsteuergerät oder eine Verbindung zu einem Netzwerk von Alessi Geräten.

Grundvoraussetzung für eine optimale Leistung und den sicheren Betrieb Ihres Wechselrichters ist jedoch die ordnungsgemäße Installation und Bedienung des Gerätes: Bitte lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch und achten Sie vor allem auf die mit **Warnung** und **Vorsicht** gekennzeichneten Textpassagen, bevor Sie Ihren neuen Alessi Wechselrichter installieren und in Betrieb nehmen.

2. INSTALLATION

2.1 Montage des Wechselrichters



1. Deckenbefestigung : Empfehlenswert, wenn die Decke fest und unbeweglich ist

2. Bodenbefestigung : OK

3. Senkrechte Wandbefestigung, Lüfter unten : OK (darauf achten, dass von oben keine kleinen Gegenstände in die Lüftungsöffnung fallen können)

4. Senkrechte Wandbefestigung, Lüfter oben : nicht empfehlenswert (reduziert die Leistung des Wechselrichters durch unzureichende Kühlung)

5. Waagerechte Wandbefestigung : OK

Um optimale Ergebnisse zu erzielen, sollte der Wechselrichter auf einer ebenen Fläche angebracht werden. Zur Gewährleistung eines störungsfreien Betriebes sollte der Standort des Wechselrichters die folgenden Bedingungen erfüllen :

a. Der Wechselrichter darf nicht mit Wasser in Berührung kommen. Vor Regen und Feuchtigkeit schützen.

b. Vor direkter Sonneneinstrahlung und hohen Temperaturen schützen. Die Umgebungstemperatur solle zwischen 0º und 40º betragen (Luftfeuchtigkeit < 95 %, keine Kondensation). Achtung! Die Gehäusetemperatur kann auf mehr als 70ºC ansteigen.

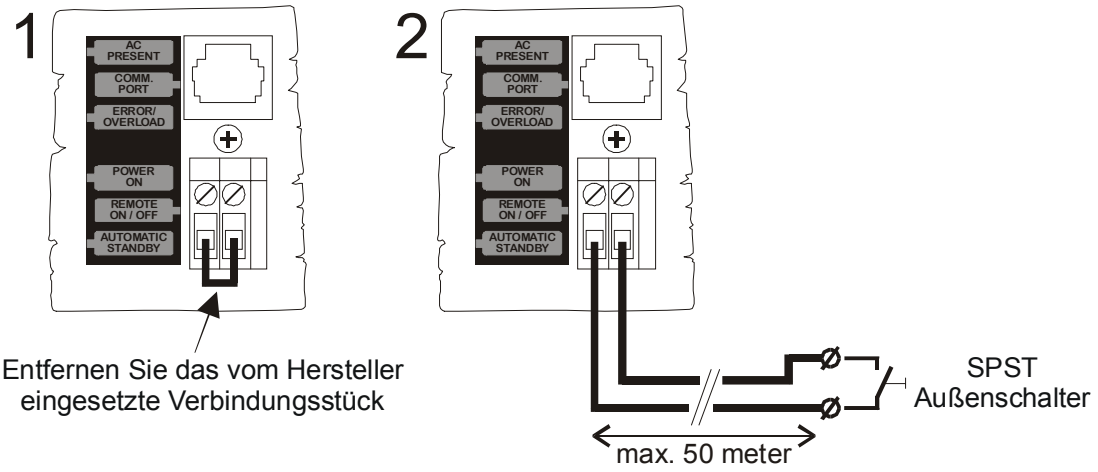
c. Sorgen Sie für eine gute Luftzirkulation. Rund um den Wechselrichter ca. 10 cm Freiraum lassen. Keine Gegenstände auf oder über dem Wechselrichter platzieren, solange dieser in Betrieb ist. Wird der Wechselrichter zu heiß, schaltet er sich automatisch ab, bis ein Temperaturniveau erreicht ist, das ein Wiedereinschalten des Wechselrichters erlaubt.

d. Niemals Aufstellungsorte wählen, an denen Explosionsgefahr besteht! Kein Gas, nicht auf Batterien, etc.

e. Aufstellungsorte mit extremer Staubentwicklung meiden!

2.2 Verwendung der externen Ein- und Ausschaltfunktion

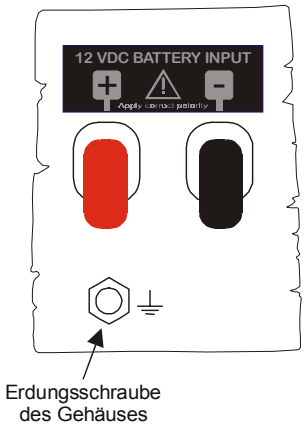
Der Alessi Wechselrichter ermöglicht den Anschluss eines externen (entlegenen) SPST-Ein-/Ausschalters (min. 60VDC/1A). Die beiden Kabel des Außenschalters müssen wie unten gezeigt an die Klemmleisten angeschlossen werden. Vor dem Anschluss eines Außenschalters muss das vom Hersteller eingesetzte Verbindungskabel entfernt werden. Achten Sie darauf, dass die Batterie beim Installieren des Außenschalters noch nicht angeschlossen ist!



Der Hauptschalter an der Frontplatte des Wechselrichters ist immer ausschlaggebend. Um den Außenschalter zu benutzen, muss der Hauptschalter auf ON oder auf der Automatic Standby (ASB) Position stehen. Die empfohlene maximale Länge der Außenschalterkabel beträgt 50 Meter. Benutzen Sie gute, professionelle Kabel für diese Verbindungen, um allzu leichte Kabelschäden zu vermeiden. Der empfohlene Kabelquerschnitt beträgt 0,2 mm^2 (AWG24) oder mehr.

2.3 Die Erdungsklemme

Um den Erdungskreis Ihres Wechselstromsystems zu vervollständigen, muss das Gehäuse des Wechselrichters geerdet werden, indem man die dazu vorgesehene Erdungsschraube benutzt. Die untenstehende Abbildung zeigt die Lage der Erdungsschraube. Benutzen Sie einen Kabelquerschnitt von wenigstens 2,5 mm^2 (AWG13) für das Erdungskabel.



2.4 Batterieanforderungen

Parameter	AL1000i-12	AL1400i-24	AL1500i-48
empfohlene Batteriespannung	11-14.4VDC	22-29VDC	42-58VDC
min. empfohlene Batterieleistung[1)]	300Ah	180Ah	120Ah
DC Eingangsstrom bei Nennstromleistung	88A	48A	23A

1) *die Batterieleistung kann für einen Kurzzeitbetrieb des Wechselrichters, bei dem nicht mehr als die Nennstromleistung benötigt wird, halbiert werden.*

Der Wechselrichter schaltet automatisch ab, sobald die Batteriespannung unter 10,5V (21V für 1400i–24 und 41V für 1500i-48) abfällt oder über 16V (31V für 1400i–24 und 60V für 1500i-48) ansteigt. In solchen Fällen erzeugt der Wechselrichter einen Piepton pro Sekunde als Warnung vor einer bevorstehenden Abschaltung. Dieses akustische Signal wird aktiviert, sobald die Batteriespannung sich dem Wert der Abschaltung nähert. Der Wechselrichter schaltet außerdem ab, wenn eine zu hohe Welligkeit der Eingangsspannung zu verzeichnen ist, die die Lebensdauer des Wechselrichters verkürzt. Hohe Eingangswelligkeitswerte entstehen durch den Gebrauch zu kleiner Batterien und/oder durch zu große Verlängerung der Gleichstromkabel oder die Verwendung von Kabeln mit zu geringem Querschnitt. Wenn der Wechselrichter aufgrund zu hoher Welligkeit abschaltet, was durch vier Blinkzeichen pro Sekunde angezeigt wird, muss er von Hand neu gestartet werden.

DER ALESSI 1000i–12 DARF NUR AN 12V-BATTERIEN ANGESCHLOSSEN WERDEN.
Mit 6V-Batterien funktioniert er nicht, und Batteriespannungen von mehr als 16V führen zur Beschädigung des Geräts.

DER ALESSI 1400i–24 DARF NUR AN 24V-BATTERIEN ANGESCHLOSSEN WERDEN.
Mit 12V-Batterien funktioniert er nicht, und Batteriespannungen von mehr als 31V führen zur Beschädigung des Geräts.

DER ALESSI 1500i–48 DARF NUR AN 48V-BATTERIEN ANGESCHLOSSEN WERDEN.
Mit Batteriespannungen unter 41V funktioniert er nicht, und Batteriespannungen von mehr als 62V führen zur Beschädigung des Geräts.

2.4.1 Verwendung von Netzteilen anstelle von Batterien

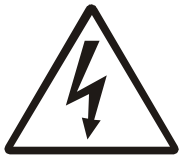
Es ist nicht zu empfehlen, den Wechselrichter direkt von einem Netzteil aus zu betreiben, wenn die volle Wechselrichterleistung benötigt wird. Die meisten Netzteile sind nicht in der Lage hohe Spitzenströme bereitzustellen, wie sie der Wechselrichter benötigt, und erzeugen in der Regel zu hohe Welligkeiten, die die Schutzfunktion des Wechselrichters aktiviert.

2.5 Anschluss an die Batterie

Ihr Alessi-Wechselrichter ist mit zwei 25 mm^2-Kabeln mit einer Länge von 1,5 Metern ausgestattet. Wenn es nicht unbedingt erforderlich ist, rät das Alessi Center davon ab, Kabel zu verlängern. Ein Verlängern der Kabel kann Systemverluste erhöhen und Funktionsstörungen des Wechselrichters verursachen, wie eine Beeinträchtigung des Welligkeitsschutzes. Sollte sich eine solche Verlängerung nicht vermeiden lassen, ist es ratsam, einen Kabelquerschnitt zu wählen, der mindestens 1,5x größer ist als der des mitgelieferten Kabels. Die maximal empfohlene Kabellänge beträgt ca. 3 Meter. Vergewissern Sie sich, dass etwaige Verbindungen zwischen den Original- und Verlängerungskabeln solide ausgeführt und von geringem elektrischem Widerstand sind.

UM FEUERGEFAHR DURCH BESCHÄDIGTE GLEICHSTROMKABEL ZU VERMEIDEN, POSITIONIEREN SIE EINE BATTERIESYSTEM SICHERUNG SO NAH WIE MÖGLICH AN IHRE BATTERIEKLEMMEN.
Die empfohlene Größe der Batteriesicherung beträgt 150A-200A für die 12V-Systeme, 125A-150A für die 24V-Systeme und 60A-100A für die 48V-Systeme.

DAS ROTE KABEL MUSS AN DIE POSITIVE (+) ANSCHLUSSKLEMME UND DAS SCHWARZE KABEL AN DIE NEGATIVE ANSCHLUSSKLEMME (-) DER BATTERIE ANGESCHLOSSEN WERDEN.
Eine falsche Polung der Batteriekabel kann zur Beschädigung Ihres Wechselrichters führen. Derartige Schäden fallen nicht unter die Garantie! Vergewissern Sie sich, dass der Leistungsschalter ausgestellt ist, d.h. auf '0' steht, bevor Sie die Batterieanschlüsse tätigen.



BEI FALSCH GEPOLTEN ANSCHLÜSSEN BRENNT DIE GLEICHTROM SICHERUNG DES WECHSELRICHTERS DURCH.
Für den Austausch der internen Gleichstromsicherung siehe Kapitel 5.2.
Sollte die Sicherung sogar mit richtiger Polung erneut durchbrennen,
so ist der Wechselrichter defekt und muss gewartet werden.

2.5.1 Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen beim Hantieren mit Batterien

1. Es ist gefährlich, in der Nähe von Blei-Batterien zu arbeiten. Batterien können während des Betriebs explosive Gase erzeugen. Niemals in der Nähe einer Batterie rauchen. Funkenbildung und offenes Feuer vermeiden. Sorgen Sie für ausreichende Lüftung im Bereich der Batterie

2. Tragen Sie immer einen Augenschutz und Schutzkleidung. Berühren der Augen vermeiden, wenn Sie in der Nähe von Batterien arbeiten. Nach beendeter Arbeit gründlich Hände waschen.

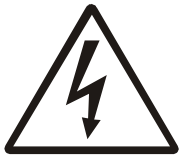
3. Sollte Batteriesäure auf Ihre Haut oder Ihre Kleidung gelangen, entfernen Sie diese unverzüglich mit Wasser und Seife. Sollte Batteriesäure in Ihre Augen gelangen, spülen Sie diese unverzüglich mindestens 15 Minuten lang mit kaltem, laufendem Wasser aus und suchen Sie unverzüglich einen medizinischen Dienst auf.

4. Vorsicht beim Hantieren mit Metallwerkzeugen in der Nähe von Batterien. Fällt ein Werkzeug unglücklicherweise auf eine Batterie, kann dies zum Kurzschluss der Batterie führen und eine Explosion verursachen.

5. Legen Sie vor dem Hantieren mit einer Batterie alle Metallgegenstände wie Ringe, Armbänder, Ketten und Uhren ab. Eine Batterie kann einen Kurzschlussstrom erzeugen, der groß genug ist, einen Ring oder ähnliches einzuschmelzen und so zu hochgradigen Verbrennungen führen.

2.6 Die serielle Schnittstelle

Der Wechselrichter ist mit einer seriellen Schnittstelle (RS485) für zukünftigen Gebrauch ausgestattet. Diese Schnittstelle kann zur Verständigung mit einem möglichen Fernbedienungsteil oder für die Verbindung mit einem TBS-Link-kompatiblen Datennetzwerk genutzt werden. Die Schaltung der Schnittstelle ist dazu bestimmt mit einem nach RJ45-Standard geklemmten, Ethernet-kompatiblen Steckkabel zu arbeiten. Die maximale empfohlene Kabellänge beträgt ungefähr 50 Meter.



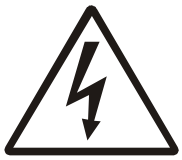
DIE SERIELLE SCHNITTSTELLE DES WECHSELRICHTERS DARF NICHT MIT EINEM ETHERNET-NETZWERK ODER MIT ANDEREN NETZWERKEN, DIE NICHT TBS-LINK-KOMPATIBEL SIND, VERBUNDEN WERDEN.

2.7 Anschließen der Verbraucherlast

Bevor Sie Ihre Verbraucherlast(en) an den Wechselrichter anschließen, überprüfen Sie bitte immer deren maximalen Strombedarf. Schließen Sie keine Geräte an den Wechselrichter an, die die Dauernennleistung des Wechselrichters übersteigen. Einige Verbraucherlasten wie Motoren oder Pumpen benötigen extrem hohe Anlaufströme. In solchen Fällen kann es vorkommen, dass der Anlaufstrom für kurze Zeit den Wert, der die automatische Abschaltung des Wechselrichters wegen Überlaststroms auslöst, übersteigt. Die Ausgangsspannung fällt dann kurzzeitig ab, um den Ausgangsstrom des Wechselrichters zu begrenzen. Wiederholt sich dieser Vorgang mehrfach, schaltet der Wechselrichter schließlich ganz ab und startet erneut nach Ablauf von 18 Sekunden. In solchen Fällen ist es ratsam, das Gerät von dem Wechselrichter abzunehmen, da dieser zum Betrieb des Gerätes zu klein dimensioniert ist. Hinweis: Mit steigender Umgebungstemperatur nimmt die Überlastungsfähigkeit des Wechselrichters ab!

Die rote LED Anzeige des Wechselrichters zeigt nicht nur die Fehlerart an, sondern fungiert auch gleichzeitig als Überlastanzeige. Werden schwere Verbraucherlasten angeschaltet, leuchtet die LED aufgrund der Einschaltstromspitze der angeschlossenen Verbraucherlast kurz auf. Bleibt die ERROR/OVERLOAD-LED jedoch 6 Sekunden lang an, schaltet sich der Wechselrichter automatisch ab und geht in den Überlastfehler-Modus über (siehe auch Kapitel 3.1.)

NIEMALS DEN WECHSELRICHTERAUSGANG AN DAS WECHSELSTROM NETZ ANSCHLIESSEN, Z.B ÜBER EINE NORMALE WANDSTECKDOSE IN IHREM HAUSHALT. DIES FÜHRT UNWEIGERLICH ZUR BESCHÄDIGUNG IHRES WECHSELRICHTERS.



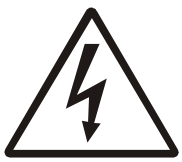
WENN SIE MEHRERE GERÄTE AN DEN WECHSELRICHTER ANSCHLIESSEN, U.A. AUCH EINEN COMPUTER, KANN ES BEIM STARTEN EINER DER LASTEN ZU EINEM PLÖTZLICHEN SPANNUNGSABFALL KOMMEN, DURCH DEN IHR COMPUTER NEU GEBOOTET WIRD.

2.8 Anschalten des Wechselrichters

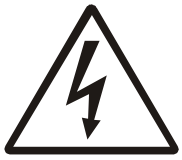
Nachdem alle zuvor genannten Punkte beachtet und alle Anforderungen erfüllt sind, wird es nun langsam Zeit, Ihren Alessi-Wechselrichter in Betrieb zu nehmen. Stellen Sie den Leistungsschalter auf Position '**I**'. Nach einem kurzen Doppelpiepton, der anzeigt, dass alle Stromkreise überprüft wurden, steigt die sinuswellenförmige Ausgangsspannung stetig bis auf 230V/50Hz ± 1% (oder 115V/60Hz ± 1%), und Ihr Wechselrichter ist nun bereit Ihre Geräte mit Strom zu versorgen.

Wenn Sie für eine längere Zeit kein Gerät mit dem Wechselrichter betreiben wollen, ist es empfehlenswert, den Wechselrichter auf Automatischen- Stand-by- (ASB-) Modus zu stellen, um den Stromverbrauch des Wechselrichters stark zu reduzieren. In diesem Fall muss der Leistungsschalter auf Position '**II**' gestellt werden. Im ASB-Modus erzeugt der Wechselrichter an seinem Ausgang einmal pro Sekunde einen Testimpuls, um zu überprüfen, ob eine Verbraucherlast angeschlossen ist. Wenn der ASB-Modus aktiviert ist (indem ein umgekehrter Doppelpiepton erzeugt wird), leuchtet die LED Anzeige „AC PRESENT“ vier Sekunden lang blinkend auf, während der Wechselrichter eine gleichbleibende 230V- (oder 115V-) Sinuswelle aussendet. Nach vier Sekunden wechselt der Dauerausgang zu einem Impulsausgang. Jedes Mal, wenn ein solcher Impuls erzeugt wird, blinkt auch die blaue LED-Diode auf, um anzuzeigen, dass am Wechselrichterausgang eine lebensgefährliche Wechselstromspannung anliegt. Wird nun eine Verbraucherlast, deren Leistungsaufnahme 5W übersteigt, an den Wechselrichter angeschlossen (oder angeschaltet), schaltet der Wechselrichter unverzüglich auf Dauerbetrieb um und versorgt die Last mit dem erforderlichen Wechselstrom. Wird die Last dann irgendwann wieder abgenommen (oder ausgeschaltet), blinkt die blaue LED-Diode erneut 4 Sekunden lang und der Wechselrichter schaltet wieder auf Impulsausstoß-ASB-Modus um. Auf diese Weise schaltet der Wechselrichter automatisch auf einen Niedrigenergie-„Schlaf“-Modus, wenn an seinem Ausgang kein Energiebedarf vorhanden ist.

Bitte achten Sie darauf, dass einige Verbraucherlasten wie Fernseh- und Videogeräte (mit Stand-by-Betrieb) und Wecker permanenten Dauerbetrieb erfordern, so dass hier nicht auf den ASB-Modus zurückgegriffen werden kann. Bei einigen kleinen nicht kompensierten Verbraucherlasten kann es vorkommen, dass der Wechselrichter ständig zwischen Dauerbetrieb und Energiesparmodus hin und her schaltet. In einem derartigen Fall sollten Sie eine weitere Last an den Wechselrichterstrom anschließen.



SPRINGT DER WECHSELRICHTER AUFGRUND EINER ÜBERLAST ODER EINES KURZSCHLUSSES IN EINEN FEHLERMODUS (SIEHE KAPITEL 3.1.), SO SCHALTET SICH DAS GERÄT NACH CA. 18 SEKUNDEN AUTOMATISCH WIEDER EIN.
Bei einer Fehlermeldung wegen Überhitzung schaltet sich der Wechselrichter automatisch wieder ein, sobald ein annehmbares Temperaturniveau erreicht ist. Kurz vorher warnt Ihr Wechselrichter Sie durch einen kurzen Piepton.
HANTIEREN SIE NIEMALS AN DEN WECHSELSTROM ANSCHLÜSSEN, SOLANGE IHR WECHSELRICHTER IM FEHLERMODUS LÄUFT.



DIE EINGEBAUTEN GROSSEN ELEKTROLYTKONDENSATOREN DES WECHSELRICHTERS KÖNNEN AUCH NACH DEM ABNEHMEN DER BATTERIE NOCH UNTER GLEICHSTROMSPANNUNG STEHEN.
Zur Vermeidung von Funkenbildung oder Kurzschlüssen empfehlen wir, den Wechselrichter nach dem Abnehmen der Batterie noch ca. 10 Sekunden lang einzuschalten, bevor Sie ihn transportieren.

3. SELBSTDIAGNOSESYSTEM / FEHLERSUCHE

3.1 Das Blinksequenz-Feld

Ihr Alessi-Wechselrichter ist mit einem Eigendiagnose-System ausgestattet, das Sie über den jeweiligen Grund der automatischen Abschaltung informiert. Zur Sichtbarmachung leuchtet die **rote** ERROR/OVERLOAD-LED in vier verschiedenen Sequenzen auf. Die Dauer oder Zeiteinheit einer derartigen Sequenz beträgt ca. 1 Sekunde. Während dieses Zeitraums kann die rote LED höchstens 4 mal hintereinander aufleuchten. Die Anzahl der Blinksignale pro Zeiteinheit zeigt den Grund für die Abschaltung des Gerätes an.

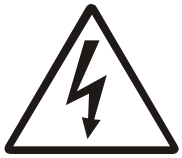
In der untenstehenden Tabelle können Sie ablesen, welche Blinksequenz zu welcher Fehlerart gehört.

Betriebszustände der roten LED :

◘ = LED blinkt
● = LED an
○ = LED aus

Zeitdauer (1 Sekunde)	**Fehlerart**
◘○○○	Batteriespannung zu hoch oder zu niedrig (einmaliges Aufleuchten pro Sekunde)
◘◘○○	Wechselstromspannung überlastet oder zu niedrig (zweimaliges Aufleuchten pro Sekunde)
◘◘◘○	Wechselrichter-Temperatur zu hoch. Abkühlfunktion (dreimaliges Aufleuchten pro Sekunde)
◘◘◘◘	Zu hohe Welligkeit der Eingangsspannung (4maliges Aufleuchten pro Sekunde)

● → Überlast, Wechselstromausgang im Grenzbereich



BEI DER „BATTERIESPANNUNG ZU HOCH ODER ZU NIEDRIG“ – FEHLERMELDUNG STARTET DER WECHSELRICHTER AUTOMATISCH NEU, WENN SICH DIE BATTERIESPANNUNG WIEDER IM NORMALBEREICH BEFINDET.

BEI DER „WECHSELSTROMAUSGANG ÜBERLASTET" - FEHLERMELDUNG, SCHALTET SICH DER WECHSELRICHTER NACH CA. 18 SEKUNDEN WIEDER EIN.

BEI DER „WECHSELRICHTER-TEMPERATUR ZU HOCH“- FEHLERMELDUNG SCHALTET SICH DER WECHSELRICHTER AUTOMATISCH WIEDER EIN, SOBALD EIN ANNEHMBARES TEMPERATURNIVEAU ERREICHT IST.

BEI DER „ZU HOHE WELLIGKEIT DER EINGANGSSPANNUNG“ - FEHLERMELDUNG, SCHALTET SICH DER WECHSELRICHTER NICHT AUTOMATISCH WIEDER EIN, SONDERN MUSS VON HAND ZURÜCKGESTELLT WERDEN.
Das Zurückstellen von Hand ist erforderlich, um dem Benutzer anzuzeigen, dass etwas mit dem Anschluss des Wechselrichters nicht stimmt (zu kleine Batterie, zu lange oder dünne Gleichstromkabel etc.).

3.2 Akustische Signale

Zur Warnung vor einer bevorstehenden Abschaltung ist Ihr Wechselrichter mit einem akustischen Alarm ausgestattet. Dies ist vor allem dann sinnvoll, wenn Sie z.B. an einem Computer arbeiten, der über Ihren Wechselrichter betrieben wird.
Der Wechselrichter warnt Sie so rechtzeitig vor der bevorstehenden Abschaltung, so dass Sie Ihre Arbeit noch in Ruhe zu Ende bringen oder sichern können, bevor Ihnen den Strom ausgeht.
Es gibt 3 Arten von akustischen Alarmmeldungen, die mit den o.g. Blinksequenzen der roten LED im Zusammenhang stehen.

Alarmmeldung 1 : **1 Piepton pro Sekunde.**
Die Batteriespannung hat ein Niveau, das entweder zu hoch oder zu niedrig ist, erreicht. Steigt oder sinkt die Spannung weiter, schaltet sich der Wechselrichter ab.

Alarmmeldung 2 : **2 Pieptöne pro Sekunde**
Der Wechselrichter steht aufgrund einer überlasteten Ausgangsleistung kurz vor der Abschaltung. Bitte achten Sie darauf, dass bei starker Überlastung der akustische Alarm ausbleibt, da dann die Schnellabschaltung des Wechselrichters aktiviert wird. Normalerweise warnt der Wechselrichter ca. 10 Sekunden vor Abschaltung.

Alarmmeldung 3 : **3 Pieptöne pro Sekunde**
Der Wechselrichter schaltet ab, wenn die Gerätetemperatur um weitere 2 ºC ansteigen sollte.

3.3 Richtlinien zur Fehlersuche

PROBLEM : Der Wechselrichter funktioniert nicht ("AC PRESENT" LED aus)	
Mögliche Ursache :	**Abhilfe :**
Leistungsschalter steht auf 0 = AUS	Leistungsschalter auf I = ON oder II = ASB stellen
Schlechte Verbindung der Batteriekabel des Wechselrichters und der Batterieanschluss-klemmen.	Batterieanschlussklemmen oder Kontakte der Wechselrichterkabel säubern. Schrauben der Batterieanschlussklemmen fest anziehen.
Durchgebrannte Wechselrichtersicherung	Beschädigte Sicherung durch eine neue, geeignete Sicherung ersetzen. Vorher unbedingt die Batterie abklemmen! Siehe Kapitel 5.2 für Sicherungsaustausch
Batterie in sehr schlechtem Zustand	Batterie austauschen oder zunächst aufladen.
Außenschalter ("REMOTE ON/OFF") verbindung entfernt und/oder Außenschalter auf AUS	Vergewissern Sie sich, dass der Stromkreis zwischen den beiden Außenschalterkontak-te geschlossen ist, um den Wechselrichter zu starten.

PROBLEM : Die Fehlermeldung „Batteriespannung zu hoch oder zu niedrig“ wird immer wieder angegeben!	
Mögliche Ursache :	**Abhilfe :**
Batterie in schlechtem Zustand	Batterie austauschen oder zunächst einmal aufladen
Schlechte Verbindung oder unzulängliche Verdrahtung zwischen Batterie und Wechsel-richter, dadurch bedingt zu hohe Spannungs-abfälle	Beim Verlängern der Batteriekabel des Wechselrichters sicherstellen, dass der richti-ge Kabelquerschnitt verwendet wird (≥ 1,5x größer als die fest installierten Batterie-kabel). Es ist nicht ratsam, die Batteriekabel um mehr als 3 Meter zu verlängern.
Allgemeiner Fehler in Ihrem elektrischen System (falls kein direkter Batterieanschluss)	Überprüfen Sie Ihr elektrisches System oder ziehen Sie einen Elektroingenieur zu Rate

PROBLEM : Der Fehlermeldung „Wechselstromausgang Überlastet order zu niedrig“ wird immer wieder ausgegeben!	
Mögliche Ursache :	**Abhilfe :**
Wechselrichter überlastet	Sorgen Sie dafür, dass die Gesamtnennleis-tung der angeschlossenen Geräte unter der Nennleistung des Wechselrichters liegt.
Schlechter Leistungsfaktor der angeschlosse nen Geräte (cos phi bei sinusförmigen Strömen)	Verringern Sie den erforderlichen Stromver-brauch der angeschlossenen Last. Bitte be-denken Sie, dass z.B. ein Computer einen schlechten Leistungsfaktor aufweist, was eine Verringerung der maximalen Ausgangs-leistung des Wechselrichters um ca. 20 % zur Folge haben kann.
Die angeschlossenen Lasten verursachen eine Kurzschluss am Wechselrichterausgang	Vergewissern Sie sich, dass die ange-schlossenen Geräte nicht defekt sind oder fehlerhaft arbeiten. Überprüfen Sie die Anschlussleitung zwischen dem Wechsel-richter und den Verbraucherlasten. Beschädi-gungen der Anschlussleitung können zu

	Kurzschlüssen führen. *Bitte in derartigen Fällen besonders vorsichtig sein!*
Die angeschlossenen Verbraucherlasten erzeugen eine zu große Einschaltstromspitze (Die rote LED-Anzeige „ERROR/OVERLOAD“ schaltet beim Anlaufen der Verbraucher-lasten nicht ab).	Versuchen Sie, die angeschlossenen Lasten nacheinander, nicht gleichzeitig zu starten. Oder schließen Sie zuerst die Last an und starten Sie anschließend den Wechselrichter. Wenn das alles nicht hilft, verzichten Sie lieber auf den Betrieb des Gerätes, da der Wechselrichter hierfür nicht geeignet zu sein scheint!

PROBLEM : Die Fehlermeldung „Wechselrichtertemperatur zu hoch. Abkühlen“ wird immer wieder ausgegeben.	
Mögliche Ursache :	**Abhilfe :**
Die Luftzirkulation um den Wechselrichter ist unzureichend.	Sorgen Sie dafür, dass rund um den Wechselrichter 10 cm Luft sind. Entfernen Sie alle Gegenstände, die sich auf oder über dem Wechselrichter befinden. Den Wechselrichter keiner direkten Sonneneinstrahlung aussetzen. Direkte Nachbarschaft mit wärmeabstrahlenden Geräten vermeiden.
Zu hohe Umgebungstemperatur.	Den Wechselrichter an einem anderen Ort installieren oder für zusätzliche Belüftung durch eine Ventilator sorgen.

Anmerkung: Wenn diese Fehlermeldung erscheint, den Wechselrichter auf keinen Fall abschalten. Das Gerät braucht die Zeit, in der die Fehlermeldung erscheint, um abzukühlen.

PROBLEM : Die Fehlermeldung „Zu hohe Welligkeit der Eingangsspannung“ wird immer wieder angegeben.	
Mögliche Ursache :	**Abhilfe :**
Welligkeit der Eingangsspannung ist wegen schlechter Installation des Wechselrichters zu groß.	Reduzieren Sie die Last, vergrößern Sie die Batterieleistung und vergewissern Sie sich, dass die Gleichstromkabel keine zu große Verlängerung (<3 Meter) und einen ausreich-enden Querschnitt (>1,5x des Standard-Kabelquerschnitts) aufweisen, überprüfen Sie etwaige Generatoren/Dynamos/Hochwelligkeits-Ladegeräte, die an dasselbe Gleichstromnetz angeschlossen sind.

PROBLEM : Der Wechselrichter schaltet standig zwischen Dauerbetrieb und ASB-Modus hin und her.	
Mögliche Ursache :	**Abhilfe :**
Die angeschlossene Last ist nicht kompensiert oder das Verhältnis zwischen Eingangsstromspitze und Dauerbetrieb ist zu groß	Schließen Sie eine zusätzliche Last an den Wechselstromausgang an.

Sollte keine der o.g. Maßnahmen helfen, die Störung zu beseitigen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem nächsten Alessi-Fachhändler in Verbindung. Er wird Ihnen sicherlich gerne weiterhelfen und kann Ihren Wechselrichter gegebenen-falls auch reparieren. Da die anliegenden Spannungen äußerst gefährlich sind, versuchen Sie auf keinen Fall Ihren Wechselrichter selbst zu reparieren. Versuche den Wechselrichter zu reparieren und/oder zu verändern führen umgehend zum Verfall Ihres Garantieanspruchs.

4. GEWÄHRLEISTUNG

Das Alessi-Center gewährt eine 24-monatige Garantie auf einwandfreie Beschaffenheit der Materialien und Ausführung Ihres Wechselrichters. Die Garantiezeit läuft ab Kaufdatum. Während dieser 24 Monate repariert das Alessi-Center Ihren defekten Wechselrichter kostenlos. Transportkosten werden allerdings nicht übernommen.

Dieser Garantieanspruch verfällt, wenn der Wechselrichter außen oder innen Beschädigungen oder Veränderungen aufweist. Ferner gilt die Garantie nicht für Beschädigungen, die auf eine unsachgemäße Verwendung, auf den Versuch, das Gerät mit zu hohen Anforderungen an die Leistungsaufnahme zu betreiben oder die Verwendung in einem ungeeigneten Umfeld zurückzuführen sind.

Die Garantie kommt nicht zum Tragen, wenn das Produkt falsch benutzt, vernachlässigt, unsachgemäß installiert oder von einem anderen als dem Alessi-Center repariert wurde. Das Alessi-Center kann nicht für eventuelle Verluste, Beschädigungen oder Kosten, die mit einer unsachgemäßen Verwendung, einer Verwendung in einer ungeeigneten Umgebung oder einer unsachgemäßen Installation des Wechselrichters im Zusammenhang stehen, verantwortlich gemacht werden.

5. WARTUNG / AUSTAUSCH VON SICHERUNGEN

5.1 Wartung

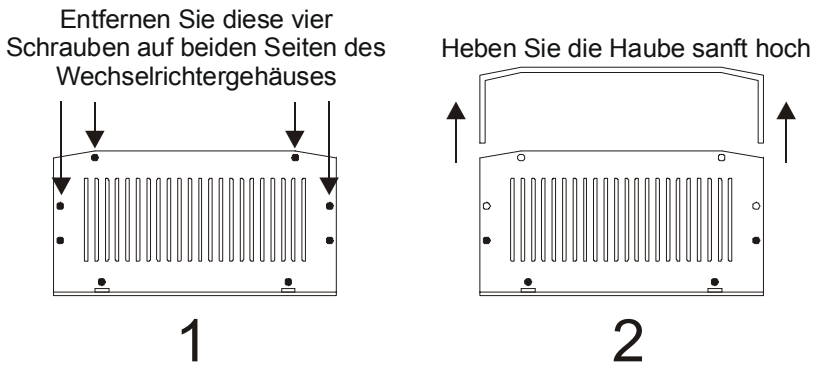
Für Ihren Alessi-Wechselrichter ist außer der Überprüfung aller Gleich- und Wechselstromverbindungen, die mindestens einmal jährlich durchgeführt werden sollte, keinerlei besondere Wartung erforderlich. Überprüfen Sie, ob alle Schrauben und Muttern im elektrischen System noch ausreichend fest sind und alle Kabel in gutem Zustand. Halten Sie den Wechselrichter sauber und entfernen Sie Staub oder Stoff, der sich möglicherweise am Ein- und Ausgang des Ventilators angesammelt hat, um eine zusätzliche Behinderung des Luftstroms zu vermeiden.

5.2 Austausch von Sicherungen

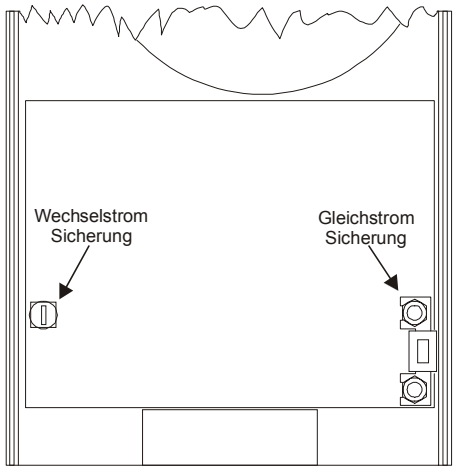
Der Wechselrichter ist mit zwei internen Sicherungen ausgestattet, von denen eine auf der Gleichstrom- die andere auf der Wechselstromseite angebracht ist. Diese Sicherungen brennen nur aufgrund einer schwerwiegenden Funktionsstörung und/oder falschem Gebrauch, wie falsche Polung der Batterieverbindungen durch. Beide Sicherungen werden zugänglich, indem man wie unten beschrieben die Haube des Gehäuses abnimmt.

BEVOR SIE DEN WECHSELRICHTER ÖFFNEN, DENKEN SIE BITTE IMMER DARAN, DIE BATTERIE ABZUKLEMMEN UND DANACH DEN INTERNEN KONDENSATOR ZU ENTLADEN, INDEM SIE DEN LEISTUNGSSCHALTER (DES ABGEKLEMMTEN WECHSELRICHTERS) 10 SEKUNDEN LANG AUF I STELLEN.

1. Lösen Sie die 8 oberen Schrauben der Haube (4 auf jeder Seite, siehe untenstehende Abbildung) um die obere Haube abzuheben, so dass Sie Zugang zu den internen Sicherungen haben. Um das Abheben der Haube zu vereinfachen, ist es ratsam die verbleibenden rechten und linken Schrauben auf eine Seite des Wechselrichters leicht zu lösen.

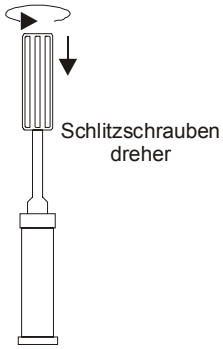


2. Jetzt ist sowohl die obere Seite des Haupt-PCB als auch die Lage der beiden Sicherungen sichtbar. Zur Lage der Sicherungen siehe untenstehende Abbildung.

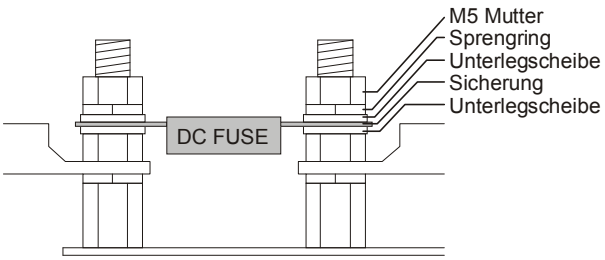


SICHERUNGSTYPEN		
Modell	Wechselstromsicherung	Gleichstromsicherungen
Alessi 1000i-12	230V : 5x20mm 10A/250V träge 115V : 6.3x32mm 15A/250V träge	Pudenz Typ no. 156.5611.6121 125Amp Schmelzsicherung
Alessi 1400i-24	230V : 5x20mm 10A/250V träge 115V : 6.3x32mm 15A/250V träge	Pudenz Typ no. 156.5611.6101 100Amp Schmelzsicherung
Alessi 1500i-48	230V : 5x20mm 10A/250V träge 115V : 6.3x32mm 15A/250V träge	Pudenz Typ no. 156.5611.6101 100Amp Schmelzsicherung

3. Die Wechselstromseitensicherung kann ausgetauscht werden, indem man die Kunststoffkappe mit Druck gegen den Uhrzeigersinn dreht, bis sie nachgibt und herausgezogen werden kann. Die Gleichstromsicherung kann ausgetauscht werden, indem man die beiden Muttern abschraubt. Vergewissern Sie sich, dass die neue Sicherung in genau dieselbe Position eingesetzt wird wie die alte (siehe Abbildung). Verwenden Sie genügend Drehmoment auf die Muttern, so dass die Sprengringe so weit wie möglich zusammengedrückt werden. Vermeiden Sie es jedoch den Haupt-PCB zu verbiegen.



Wechselstromsicherungshalter
Seitenansicht



Gleichstromsicherung Seitenansicht mit richtiger
Einbaureihenfolge von Unterlegscheiben und Muttern

4. Bringen Sie die Haube vorsichtig zurück an ihren Platz ohne die interne Gleichstromsicherung und/oder die Vorderseite PCB zu berühren. Bringen Sie alle acht Schrauben mit Sprengringen wieder an ihren Platz. Achten Sie darauf, die Schrauben, die Sie gelöst haben, um die Haube leichter zu entfernen, wieder anzuziehen. Jetzt können Sie Ihren Wechselrichter wieder anschließen. Sollte die ausgetauschte Sicherung erneut durchbrennen, obwohl der Wechselrichter richtig angeschlossen ist, muss das Gerät gewartet werden.

6. TECHNISCHE DATEN / KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

6.1 Alessi 1000i–12, 1400i–24 und 1500i-48

TECHNISCHE DATEN			
	Alessi 1000i–12	Alessi 1400i–24	Alessi 1500i-48
Ausgangsleistung [1)]: @Ta = 25ºC			
Pnom	850VA	1000VA	1000VA
P30	1000VA	1400VA	1500VA
Psurge	1800VA	2500VA	3000VA
Kurzschlussausgangsstrom	≈ 8A	≈ 10A	≈ 13A
Ausgangsspannung	230VAC ± 1% (oder 115VAC ± 1%)		
Ausgangsfrequenz	50Hz ± 0,05% (oder 60Hz ± 0,05%)		
Ausgangswellenform	wahre Sinuswelle (THD < 5% @ Pnom)		
zulässige cos phi der Last	0.3 – 1		
Eingangsspannung			
nominell	12VDC	24VDC	48VDC
Spanne (statisch)	10,5 - 16VDC	21 - 31VDC	41 – 60VDC
Spanne @ Pnom	9,7 – 16VDC	19 - 31VDC	40 – 60VDC
Maximale Eingangswelligkeitsspannung	≈ 1,3VACrms		
Wirkungsgrad			
Maximal	92%	94%	96%
@ Pnom	83%	87%	91%
Leistungsverbrauch im Leerlauf bei Nenneingangspannung	< 7,5W	< 8,5W	< 10.5W
Leistungsverbrauch im Leerlauf bei Nenneingangspannung im ASB-Modus	< 1,5W	< 2W	< 2.5W
ASB-Schwelle	Pout = 5W		
Betriebstemperaturbereich (Umgebung)	0-40 °C		
Schutzvorrichtungen gegen:	Kurzschluss/Überlast, Überhitzung, niedrige Batterie spannung und hohe Eingangswelligkeitsspannung		

Fehleranzeigen (durch vorprogrammierte Blinksequenzen der Leistungs-LEDs)	Kurzschluss/Überlast, Überhitzung, hohe/niedrige Batterie spannung und hohe Eingangs-welligkeitsspannung		
Weitere Anzeigen	OVERLOAD (rote LED) AC PRESENT (blaue LED)		
Gleichstromausgangsanschluss	zwei Kabel, 1.5m, Ø 25mm^2		
Wechselstromausgangsanschluss	IEC320 Typ Wechselstromausgang		
Gehäusegröße (LxBxH)	355 x 105 x 206mm (ohne Montagekonsole)		
Schutzklasse	IP20		
Gesamtgewicht	10,5 kg	11 kg	11 kg
Der Wechselrichter erfüllt die folgenden Normen:	EN50081-1 Generischer Emissionsstandard EN50082-1 Generischer Sicherheitsstandard EN60335-1 Sicherheitsstandard		

Anmerkung : Änderungen der o.g. Daten jederzeit vorbehalten.

[1)] Gemessen mit einer Ohmschen Belastung

6.2 Konformitätserklärung

CE

HERSTELLER : Alessi Center

ANSCHRIFT : Acht Semptemberstraat 10
3530 Houthalen – Helchteren
Belgien

erklärt, dass die folgenden Produkte:

PRODUKTART : Gleichstrom-in-Wechselstrom-Sinuswellenwechselrichter

MODELLE : - Alessi 1000i-12
- Alessi 1400i-24
- Alessi 1500i-48

der folgenden Richtlinie der Europäischen Gemeinschaft entsprechen :

EMV-Elektromagnetische Verträglichkeitsrichtlinie 89/336/EEC

Die o.g. Produkte entsprechen den folgenden angewendeten harmonisierten Normen :

- EN50081-1 : 1994 EMV - Generischer Emissionsstandard
- EN50082-1 : 1997 EMV - Generischer Immunitätsstandard

Low voltage Directive (73/23/EEC) : EN60335-1 : 1991